RZUT OKA

NA TERAZNIEYSZY STAN GOSPODARSTWA

W KLIMACIE PÓŁNOCNYM,

WESPÓŁ Z PODANIEM ŚRODKÓW

prowadzenia, w obecnych stosunkach handlowych, takiego trybu gospodarowania, któryby, wynagradzając straty na cenie zboża w dzisieyszych czasach doświadczane, był stosownieyszym do teraźnieyszego stanu okoliczności, i któryby tém samém, podupadłego rolnika w tych krajach podźwignął.

CZYLI

Wykład prawideł, podług których Reforma teraźnieyszego systematu gospodarowania z pożytkiem dla właścicieli ziemskich

W KLIMACIE PÓŁNOCNYM,

a w szczególności w prowincyach Litwy i Polski uskuteczniona bydź może.

PRZEZ

MICHAŁA OCZAPOWSKIEGO,

PROFESSORA P. Z. GOSPODARSTWA WIEYSKIEGO W CESARSKIM WILENSKIM UNIWERSYTECIE: TOWARZYSTW, WOLNEGO EKONOMICZNEGO W PETERSBURGU I GOSPODARSTWA WIEYSKIEGO W MOSKWIE, CZŁONKA.

WILNO.

W DRUKARNI A. MARCINOWSKIEGO.

1828.

O SPOSOBACH
GOSPODAROWANIA
W KLIMACIE PÓŁNOCNYM.

Pozwolono drukować z obowiązkiem złożenia w Komitecie Cenzury trzech exemplarzy. Wilno d. 3 Grudnia 1828 roku.

Cenzor Kellegialny Assesor

Ignacy Szydłowski.



*

Tom I[szy]

ZAWIERAJĄCY W SOBIE.

O przyczynach nizkości ceny zboża.

O systemacie tróypolowym i jego niedostateczności.

O systematach pastwiskowych: prostym i złożonym.

O systemacie płodozmiennym i o sposobach przeyścia z pierwszego do ostatnich.

TUDZIEŻ.

O środkach, przez które koszta gospodarskie w różnych gałęziach przemysłu rolniczego oszczędzić, a tym samym, zysk czysty z ziemi podnieść można.



PRZEMOWA.

Ogłaszając drukiem ninieysze dzieło, nie wiém prawdziwie, z czegom się raczey przed Publicznością tłumaczyć powinien: czy z opóźnienia, czy też z pośpiechu wydania jego na widok publiczny.

Niektórzy tuteyszéy prowincyi obywatele, zaszczycając mię swoją ufnością, często się udawali do mnie po radę, jakiego się trybu gospodarowania, w teraźnieyszych, krytycznych dla ceny zboża, okolicznościach, trzymać należy; byli nawet i tacy, którzy swoje wątpliwości w téy mierze i plany, przy opisaniu, mniey więcey dostateczném, mieyscowych stosunków, do rozwiązania mi przesyłali.

Obowiązek publicznego nauczycielstwa, nie pozwalał mi nigdy wymawiać się od tey przysługi; jednakże z boleścią nie raz widziałem, iż pomimo nayżywszey chęci, nie zawsze mogłem odpowiedzieć oczekiwaniu udających się do mnie w takim sposobie, jakbym sobie życzył i jakby ważność przedmiotu wymagała. Opisy miéyscowych okoliczności, tak rozmaitych i tak licznych, były albo ciemne, albo i całkiem niedostateczne; od objęcia ich wszakże dostatecznego, cała pomyślność planów zależeć miała. Z tych to powodow umyśliłem, w tym przedmiocie wydać, osobne dzieło, w którémby zawarte bydź mogły wszystkie *środki prowadzenia, w obecnych stosunkach handlowych, takiego trybu gospodarowania, któryby wynagradzając straty na cenie z boża w*

dzisieyszych czasach doświadczane, był stosownieyszym do teraźnieyszego stanu okoliczności. Ważność przedmiotu, pomimo naglącey potrzeby, kazała mi się ociągać z drukiem, tym bardziey, że chciało mi się doczekać sposobności, ugruntowania zasad niektórych nauki, na praktyce. I toto właśnie było powodem do opóźnienia się z drukowaniemননieyszego dzieła i wielu innych wypracowanych przezemnie i gotowych już rękopismów; z jakowego to opóźnienia tym bardziey tłumaczyć się winienem, że obowiązkiem Professora Uniwersytetu jest, nie tylko wykładanie, ale i doskonalenie nauki, dla pożytku kraju.

Ale z drugiey strony, ponieważ to dzieło ma służyć za skazówkę w postępowaniu dla praktycznych gospo-

darzy, zarzucić może mi czytelnik: jakże może uczyć praktycznych gospodarzy ten, który się sam nie zaymuje praktyczném gospodarstwem? Z tego zarzutu winieniem się także wytłumaczyć.

Lubo od dzieciństwa czułem zawsze w sobie ochotę i powołanie do zatrudnień gospodarstwa, jednakże, gdy ten zawod, człowiekowi, któremu los, oprócz sił umysłu, nic więcey w dziedzictwie nie zostawił, nie nadto pomyślne widoki przedstawia; postanowiłem więc sobie, sposobić się do stanu nauczycielskiego, i kiedym już był bliski moich życzeń kresu, ufność moich, jedney z pierwszych w Litwie familii, uczniów, których wychowaniem domowém trudniłem się, po zgonie ich oyca, oddała mi w zarządzenie obszerne dobra. Tak więc,

i zaufanie przyjaźni i obowiązki za nią wdzięczności, otworzyły mi pole ulubionych dla mnie zatrudnień. Przez lat przeszło ośm, urządzając obszérnémi, w różnych częściach Litwy i Królestwa Polskiego położonemi dobrami, oddałem się praktycznemu gospodarstwu z tém poświęceniem się, jakiego przyjaźń i zaufanie z jedney, a chęć wrodzona i zapał do przedmiotu, z drugiey strony, po mnie tego wymagać mogły. W tym tedy czasie, obeznałem się z naydrobnieyszemi szczegółami gospodarstwa praktycznego: do czego mi, w różnych częściach tey prowincyi leżące majątki, nayzręcznieyszą podawały sposobność. Tak tedy, przez znaczny przeciąg czasu, będąc uczniem własnego i krajowych gospodarzy doświadczenia, obeznawszy się prócz

tego z zasadami nauki przez czytanie i rozważanie dzieł sławnieyszych gospodarzy, udałem się do krajow zagranicznych, postępem rolnictwa celujących, w zamiarze wydoskonalenia się w obranym zawodzie. Wyjechałem więc za granicę, nie studentem, ale praktycznym gospodarzem; nie tak, jako człowiek, któremu brak doświadczenia niedozwala robić wyboru, na co szczególniey ma zwracać uwagę, co ma postrzegać; ale jako ten, któremu praktyka w kraju, nadała już pewien sposób sądzenia o rzeczy i postrzegania; wyjechałem wreszcie napojony przesądami, które, nauką i widzeniem rzeczy w krajach zagranicznych, walczyć i zbijać mi wypadało.

Sławny Thaer, tak w pismach swoich, jak i w oznaymieniach o szkole

rolniczey Moglińskiey, której był twórcą, zalecał i często powtarzał, żeby uczniowie, do niego na naukę przybywający, już byli obeznani z praktyką gospodarstwa tych prowincyy, w których mieszkają. Wymaganie to, na pierwszy rzut oka zdaje się bydź niesprawiedliwe; słuszność atoli jego, nie wątpliwe potwierdziło doświadczenie. Trafiało mi się za granicą i w Möglinie, i w innych instytutach rolniczych, tudzież w różnych mieyscach napotykać, tak z krajowców, jakoteż cudzoziemców, młodych, całkiem nieobeznanych z praktyką, a podróżujących w celu doskonalenia się w przedmiocie gospodarstwa wieyskiego. Sposob ich uważania i widzenia rzeczy, zupełnie przekonał mię o sprawiedliwości opinii sławnego Thaera. Podobni w

rzeczy samey oni są do małych dzieci, uganiających się za lśkniącém się cackiem; pozor ich łudzi w każdém mieyscu i zasłania im oczy, na poznanie przedmiotow, w prawdzie na pozor i dla niedoświadczonego będących małey wagi, ale rzeczywiście stanowiących zasadę nauki. Tacy, słuchając nawet przez wielkich mistrzów wykładaney nauki, więcey się przywiązują do błyskotek teoryi, aniżeli zwracają uwagi na istotę rzeczy. Tacy też, wstępując potém w zawod praktyczny gospodarstwa, wahaniem się aż nadto dowodzą swojego nieusposobienia; sami nie wiedzą do czego się wziąć, od czego zacząć należy; chwytają się małych i nic nieznaczących szczegółow, a opuszczają ważne i stanowiące zasadę gospodarstwa. Chcąc się uczyć za granicą,

jakim sposobem gospodarzyć należy w kraju, potrzeba naprzód poznać w naydrobnieyszych szczegółach gospodarstwo krajowe, i z tém dopiéro usposobieniem szukać za granicą nauki.

Tyle więc tylko na usprawiedliwienie pośpiechu drukowania tego dzieła powiedzieć o sobie mogę, że praktyka nie była mi kiedyś obcą; że owszém była zasadą, na którey, całe moje doskonalenie się w przedmiocie gospodarstwa wieyskiego, oparłem.

Mogęż tedy mieć prawo do ufności praktycznych, tuteyszey prowincyi gospodarzy? — Takbym rozumiał. Z resztą, sąd w tey mierze bezstronnemu czytelnikowi zostawuję.



TREŚĆ

MATERYY W TYM TOMIE ZAWARTYCH.

WSTĘP.

ROZDZIAŁ PIERWSZY.

Zastanowienie się nad przyczynami nizkości ceny zboża i ztąd wyprowadzenie, w ogólności, potrzeby odmiany, dotąd używanego trybu gospodarowania.

ROZDZIAŁ DRUGI.

O wadach układu tróypolowego.

ROZDZIAŁ TRZECI.

Ogólne uwagi nad wartością pieniężną płodow gospodarskich w teraznieyszych stosunkach handlowych.

ROZDZIAŁ CZWARTY.

Zastanowienie się nad własnościami roślin, mianowicie co do władzy ich wyczerpywania materyi odżywney z roli, nad przymiotami gruntu, klimatu i tym podobnemi wewnętrznemi i zewnętrznemi okolicznościami, na które w zaprowadzeniu nowego systematu, wzgląd mieć należy.

ROZDZIAŁ PIĄTY.

O układach pastwiskowych, prostym i złożonym.

SYSTEMAT MARCHIYSKI.

ROZDZIAŁ SZÓSTY.

O układzie płodozmiennym.

ROZDZIAŁ SIÓDMY.

Przeyście z systematu tróypolowego, do jakiegokolwiek systematu gospodarowania doskonalszego, i korzystnieyszego w obecnym stanie okoliczności handlowych.

ROZDZIAŁ ÓSMY.

Zawierający w sobie przykłady przechodzenia z tróypolowego do innych systematow.

ROZDZIAŁ DZIEWIĄTY.

O środkach podwyższania czystey intraty z gospodarstwa przez zmnieyszenie kosztow uprawy.

ROZDZIAŁ DZIESIĄTY.

O zachowaniu oszczędności w stawianiu budowli gospodarskich.



WIADOMOŚĆ

O WAGACH I MIARACH, W TEM DZIELE UŻYTYCH.

Podług Kolberga:

	Łokci nowych pol.	Cali nowych pol.	Ułom. 10. now. cala.
1 Łokieć litewski czyni =	1	3	06

Wiadomo wreszcie, że łokieć lit. równa się zupełnie dwóm stopom paryzkim (Pied de Roi).

1 Morg litewski zawierający w sobie 300 prętow kwadr. lit. =67,500 stopom kwadr. francuzkim dawnym czyli paryz. (Pied de Roi).

Podług Kolberga:

1 Morg litewski równa się miary polsk. nowey 1 morgowi, 81 pręt. kwadr., 65 pręcikom kwadr. i ułomkom dziesięt. pręcika 7403.

= miary dawney polskiey 1 morgowi, 57 pręt. kwadr. 2 pręcikom kwadr. i ułomkom 10 pręcika 4733.

= miary chełm. starey 1 morgowi, 81 pręt. kwadr., 34 pręcikom kwadr. i ułomkom 10 pręcika 6094.

= miary chełm. nowey 1 morgowi, 69 pręt. kwadr., 71 pręcikom kwadr. i ułamkom 10 pręcika 1989.

= miary magdeburskiey 2 morgom, 142 pręt. kwadr., 13 pręcikom i ułomkom 10 pręcika 9,823.

= miary wiedeńskiey 1 morgowi, 379 sążni kwadr. i ułamka 10 sążnia 994,580.

Garniec litewski, których 144 idzie na beczkę litew. komissyyną, powinien trzymać wymiary następujące: głębokości 7 cali $\frac{3}{4}$ i $\frac{1}{8}$ cala; a w dyametrze 4 cale i $\frac{3}{4}$ i $\frac{1}{8}$ cala miary lit. czyli paryzkiey. Podług tego garniec litewski wyżey wspomniony powinienby równać się 142,32426 calom sześciennym paryzkim, albo = 2,8231985 etc. litrom czyli nowo polskim kwartom.

Na tey zasadzie Kolberg wnosi, że bez znaczney różnicy 6,400 beczek lit. na 20,327 korcy nowo-polskich rachować można,

a zatém:

1 garniec mały lit. jakich 144 na beczkę lit. rachuje się, równy jest dwóm kwartom, 3 kwaterkom i 29 ułomka 10 kwaterki miary polskiey nowey.

1 Beczka litewska = 3 korcom, 5 garcom, 2 kwartom, 2 kwaterkom, 16 ułam. 10 kwaterki, miary nowey polskiey.

1 Garniec litewski uważają za równy 3 kwartom warszawskim dawnym, tak dalece, że 1 beczka wileńska = 3 korcom i 12 garcom warszawskim dawnym.

Nie mogę jednak w tém mieyscu zamilczeć wypadku moich doświadczeń, które robiłem wymiarem garca litewskiego; w celu analizy chemiczney gruntow, kazałem sobie porobić sześciany rozmaitey objętości, a wymierzając je, znalazłem, że sześcian trzymający we wszystkich wymiarach dwa cale lit. albo paryzkie, czyli 8 cali sześciennych paryzkich, zupełnie mieszczą w sobie 1 kwaterkę litewską, miary wziętey z ratusza wilenskiego; podług tego, garniec litewski powinienby mieścić w sobie 128 cali sześciennych paryzkich.

1 Funt litewski, mnieyszy jest od funta ruskiego o dwa łóty, tak. że uważają tu pospolicie 40 funtow ruskich czyli pud ruski za równy 42½ funtom litewskim.

Według Kolberga:

1 Funt litewski zawierający w sobie 32 łotow równa się 29 łotom i 57 ułam. 10 łóta wagi polskiey nowey.

40 Funtow, czyli 1 kamień lit. = 1 kamien., 11 funtom 31 łótom i 17 ułamkom 10 łóta wagi polskiey nowey.

1 Funt lit. = $\frac{4}{5}$ funta berlińskiego.

Kamień litewski mieści w sobie f. lit. 40.



WSTĘP.

1.

Zaledwo się człowiek urodził, już go liczne otoczyły potrzeby. Nieodstępne towarzyszki całego życia, ustawicznie za nim idą, a oddalającego się od nich, albo zniszczeniem bytu, albo przynaymniey przykrém wrażeniem cierpień, karzą niechybnie. Te jednak potrzeby, tak są liczne, jak są liczne środki i siły, do utrzymania życia człowieka potrzebne. Do jednych przywiązany jest byt człowieka, inne dogadzają tylko jego wygodom. Jedne odebrał z przyrodzenia, inne w postępie cywilizacyi sam sobie utworzył. Jakkolwiek bądź ich ważność jest rozmaita, jakkolwiek są liczne środki w stowarzyszeniu ludzi ich zaspokojenia; zawsze to jest pewna, że rolnictwo, jako przemysł, mający na celu wydobycie pierwiastkowe płodow surowych, jest naypierwszym środkiem zaspokojenia potrzeb człowieka: jest naypierwszém ogniwém tegoto ogromnego łańcucha życia w towarzystwie ludzkiém, za którego zerwaniem, cały porządek towarzyski zniesiony i exystencya ludzi, ustaćby musiała.

2.

Człowiek ma sobie od przyrodzenia wlaną chęć, polepszania ciągle swojego bytu na tym ziemskim padole. Cała jego usilność, wszystkie jego zabiegi, zawsze zmierzają do nagromadzenia rzeczy potrzebnych, nie tylko do utrzymania życia, ale i do pomnożenia w niém przyjemności. Uczucie moralności wskazuje mu środki dla dopięcia tego celu, w siłach jego fizycznych i we władzach umysłu; drogę zaś, w pracy i usilności dążenia do dobrego. Ale jakkolwiek obdarzonego rozumem, wywyższającym go nad wszystkie inne jestestwa żyjące, słabego jednak człowieka, przyrodzenie obarczyło mnóstwem potrzeb, przewyższających jego siły fizyczne, indywidualne. Sam jeden, bez pomocy drugich, wszystkim swoim potrzebom zadosyć uczynić nie jest w stanie; ale we wzajemney, zobopolney pomocy, znayduje środki skuteczniejszego, takowym potrzebom zaradzenia; i ta-to konieczność połączyła ludzi związkiem społeczeństwa.

3.

Wzajemna tedy pomoc sił fizycznych i przemysłu, otworzyła człowiekowi pole, nie tylko zaspokojenia potrzeb istotnych, do których byt jego jest przywiązany, ale i do zapewnienia w życiu wygód i przyjemności. Rozszerzone stosunki społeczeństwa przez handel, wzrost i

doskonalenie nauk, tudzież postęp przemysłu wiążąc ludzi nayodlegleyszych krajow, odmiennych co do klimatu i położenia, węzłem zobopolney pomocy, przyczyniało się bez wątpienia do zaspokojenia dawniey istniejących potrzeb; ale znowu rodziło coraz nowe i powiększało ich liczbę w miarę posuwaney cywilizacyi. Cywilizacya tedy będąc wypadkiem wiekow i ogólnych stosunkow ludzi, rozsypanych po całey kuli ziemskiey, powoli rodziła te potrzeby, które naszym przodkóm nie były znane. Napróżno byłoby naznaczać jey czas i mieysce; w niey albowiem dniami wieki, a kraje tylko są punktami: jest ona owocem czasu i wielkiém dziełem całego rodu ludzkiego, tę ziemię okrywającego. Naymocniey się o tey prawdzie przekonywamy, przebiegając dzieje narodów i zagrzebanych już w perzynie, i kwitnących w całym świetności blasku, i podnoszących się dzisiay. Człowiek, doskonaląc się coraz bardziey, pomnaża liczbę swoich potrzeb, i granicę swojego doskonalenia się dla tego coraz więcey posuwa; tak dalece, że możnaby powiedzieć, iż potrzebuje, żeby się doskonalił, a doskonali się coraz bardziey, żeby nowych potrzeb do uprzyjemnienia życia dodawał.

4.

Takie jest przeznaczenie człowieka w ogromnym łańcuchu dzisieyszey cywilizacyi, z którey bystrą powodzią płynąć, ale, ani się jey opie-

rać, ani zastanawiać nie godzi. Kto chce używać jey owocu w lenistwie i otrętwiałości, kto chce zaspakajać potrzeby przez nią dzisiay wskazywane, a nie bierze się do środkow ich zaspakajania skutecznieyszych; temu, naturalnie, cierpienia i niedostatek, zostać muszą w podziale. Ale zastosuymy te ogólne myśli do naszego przedmiotu.

5.

W początkach towarzystwa, potrzeby człowieka rozpierzchniętego po całey przestrzeni kuli ziemskiey, samo zaspakajało przyrodzenie. Ale z postępem cywilizacyi, kiedy prawo własności przywiązało go do mieysca i w niém tylko wskazywało źrzódło wyszukiwania pożytkow i zaspakajania potrzeb; kiedy potrzeby te stały się coraz liczniejsze; nie można się było spuścić na siły przyrodzenia samo przez się działające; trzeba się było uciec do pomocy sztuki i za jey pośrednictwem wydobywać z ziemi to, czego natura w daném mieyscu odmawiała. Ztąd, jak i w innych rodzajach przemysłu, wzięła początek sztuka rolnictwa.

W początkach tey sztuki, człowiek znalazł wszędzie prawie ziemię, zawierającą w łonie swojém bogactwa, na które się wieki powoli składały: znalazł w niey zapas siły odżywney, do wzrostu roślin koniecznie i nieodbicie potrzebney: jął się zatém do jey użycia, nie myśląc bynaymniey o jey wynadgrodzeniu. Myślał

więc tylko o sobie; zwierzęta zaś, bez których pomocy skuteczney, w sztuce swojey, obeyść się nie mógł, zostawił ledwo nie całkiem samemu przyrodzeniu. W początkach też, kiedy jeszcze rozległa przestrzeń, nie ścieśniała hodowli bydląt, rolnik i nie miał potrzeby o nią się troszczyć, ani też rozmyślać nad sposobem, w jakiby naykorzystniey hodowlą bydląt, z uprawą roślin połączyć można było. Ponieważ jednak ze wzrostem ludności, wypadało coraz więcey roli pod uprawę zaymować i w miarę tego, przestrzeń żywiącą bydlęta ścieśniać; wynikła tedy ztąd konieczność, albo zmnieyszenia bydląt, albo dostarczania dla nich pokarmu z roli, pod uprawę zajętey. Dla braku potrzebnych wiadomości, rolnik poszedł za pierwszém. I cóż tedy ztąd wynikło? Oto: powiększona przestrzeń roli produkującey zboże, w samey tylko słomie, nie znalazła dostatecznego wynadgrodzenia sokow pożywnych; hodowla bydląt została uszczuplona, kiedy się potrzeba ich z drugiey strony powiększyła, ponieważ, im mniey bydląt pozostało, tym się mniey tworzyło nawozu, a jednak dla rozszerzoney uprawy zboża, tym się go większa potrzeba okazywała. Rola zatem coraz się więcey wyniszczała. Ponieważ zaś produkowanie roślin, oprócz siły odżywney w gruncie, potrzebuje jeszcze pracy, która, zostając w stosunku prostym przestrzeni, nie tylko, że się nie zmnieyszyła, ale dla potrzeby pobudzenia pokarmow w gruncie do większey

czynności,jeszcze się poniekąd powiększyć musiała: wynikło zatém ztąd, że praca ludzka mniey wynadgradzaną bydź zaczęła.

6.

Żeby tedy rolą wycieńczoną zasilić, a bardziey jeszcze z chwastow, tak łatwo w częstém zbożowych plonow następstwie, krzewiących się, oczyścić; zostawiono pewną jey część do odpoczynku; i ztąd wzięły początki ugoru. Słabą się atoli one pomocą okazały wszędzie, gdzie tylko chciwość człowieka lub wreszcie potrzeba, zerwały tę konieczną równowagę, która zachodzi między władzą wyczerpującą roślin odżywność w gruncie, a możnością, oddania mu jey na powrót. Tak więc gospodarstwo tróypolowe, zrazu wystarczające potrzebom, z postępem ludności, okazało się bydź całkiem niedostateczne. Zamierzając tę prawdę w ciągu ninieyszego dzieła, obszerniey wyłożyć, niech mi wolno będzie w tém mieyscu ją wesprzeć tą uwagą, że w czasach dawnieyszych, doświadczanie głodu po krajach zagranicznych, gdzie stosunek ludności do ziemi podwyższał się (a z czegośmy właściciele niw żyżnych i rozległych, zawsze korzystać mogli), jedynie tylko miało swoje źrzódło w tym systemacie gospodarowania.

7.

Kiedy więc z jedney strony, systemat tróypo-

lowy przynosił uszczerbek dla hodowli bydląt i przyczyniał się do wyniszczenia roli, ograniczoney tylko do uprawy kilku zboż gatunkow; rozszerzone stosunki społeczeństwa ludzkiego przez handel, tudzież postęp cywilizacyi i przemysłu, wskazały z drugiey strony, nie tylko potrzebę zaprowadzenia uprawy nowych i dotąd nieznanych w gospodarstwie, roślin i chowu nowych zwierząt; ale jeszcze doskonalenia w jednych i drugich, tych przymiotow, dla których stały się przedmiotem troskliwości rolnika i któremi wartość swoję podnieść mogą. Rośliny przędzowe, oleyne, korzenne i farbierskie, jedne załatwiając potrzeby przedtém nieznane, drugie służąc do uprzyjemnienia życia, inne nakoniec stanowiąc materyał do przerobienia po fabrykach i rękodziełach, otworzyły dla gospodarza obszerne pole korzyści. Postęp cywilizacyi i za nią idący byt dobry człowieka, wskazały mu potrzebę zaopatrzenia się nie tylko w większą liczbę domowych bydląt, ale zmusiły go, do poprawiania i coraz większego udoskonalenia ich gatunkow.

8.

Bydlęta domowe, w trojakim względzie przedstawują widok zysku dla gospodarza i społeczeństwa w ogólności: 1) Dostarczając dla człowieka pokarmu w mięsie i nabiale, odzienia zaś w skórze i włosach. 2) Zastępując siłę ludzką, słabą nader do tylu czynności i zatru-

dnień w życiu społeczném i gospodarstwie, bo ta, bez pomocy źwierząt, nie byłaby w stanie zaspokoić potrzeb człowieka w każdym przypadku, gdzie idzie o większe natężenie sił fizycznych, któremi on jest opatrzony. 3) W zwyczaynych stosunkach gospodarskich, wydając materyał użyźnienia roli, bez którego rośliny gospodarskie w żądaney ilości wydobywane bydź nie mogą,nawet przy naywiększey usilności i pracy. Zastanawiając się nad tą przysługą bydląt domowych, nie można nie uznać, że w dzisieyszym stanie cywilizacyi, ważnieyszą ona jest teraz, aniżeli przed czasy. Polepszony byt człowieka, dozwala mu użycia na pokarm, więcey produktow zwierzęcych,i przyjemnieyszych i lepiey nasycających, aniżeli twory roślinne;odzienie grube,którego dawniey używał, stało mu się przykrém: zamienił je zatém na cienkie i delikatne, któreby i dla czucia i dla oka przyjemne wrażenie sprawiać mogło. Pominąwszy nieodbitą potrzebę pomocy bydląt w gospodarstwie do zastąpienia siły człowieka, do iluż to potrzeb, wygód, i przyjemności nie służą teraz zwierzęta oswojone. Koń, to jedno z nayszlachetnieyszych domowych źwierząt, staje w obronie kraju, ułatwia wzajemne stosunki społeczności, przenosząc nas samych, rzeczy nam potrzebne, wreszcie i myśli nasze z mieysca na mieysce. Im potrzeba takowego związku, zawsze rosnąca w stosunku prostym postępu cywilizacyi, jest większa; tym koń co-

raz potrzebnieyszém i pożyteczniey szém zwierzęciem stawać się będzie.

Jeżeli w zwyczayném gospodarstwie, przy uprawie kilku zboż gatunkow, wracających choć w części pożywność dla roli w postaci słomy, potrzeba nad tém dobrze rozmyślać, ażeby gruntowi na sile odżywney nie zbywało, i ażeby mu zawsze ze sprawiedliwością wracać to wszystko, co od niego rośliny biorą; tedy wprowadzając do systematu gospodarowania rośliny fabryczne, które nic zgoła roli nie wracają, tym bardziey na produkcyą nawozow, zwróconą uwagę mieć należy.

9.

Bydlęta zatém domowe, w obecnym stanie gospodarstwa i cywilizacyi, sąto jedyne narzędzia, przez które zysk z roli podwyższyć i do obecnego stanu potrzeb go zastosować można. A jeżeli tak jest, tedy, czyliż można bydź obojętnym na tę gałęź gospodarstwa? Możnaż ją zostawić w takiém zaniedbaniu, w jakiém ją, niestety! w kraju naszym, zaniedbaną widzimy? Gospodarze nasi robią zarzut przeciwko hodowli bydła, że ta gałęź gospodarstwa, żadnego, albo mały przynosi pożytek; że tylko tyle jest potrzebna, ażeby żyźność gruntu zachować. W systemacie tróypolowym, gdzie pokarm bydlęcy tak drogo przychodzi, i przy takich gatunkach bydła, jakie zwyczaynie chowamy, ten zarzut poniekąd ma mieysce, ale nigdyby się ostać

nie mógł, owszem szkodliwym jest przesądem w ogólnym rzeczy widoku i w systematach gospodarowania, lepiey zastosowanych do teraźnieyszego stanu potrzeb i okoliczności.

10.

Obecny tryb gospodarowania naszego, jedynie ma na celu produkcyą zboża, a wyjąwszy małą liczbę mieyscowych okoliczności, daje przewagę dla żyta, jako naygłównieyszego produktu, stanowiącego u nas materyał powszechnego chleba. Wiadomo jest każdemu, jak nizka jest teraz cena zboża, a mianowicie żyta. Przekonamy się niżey na swojém mieyscu, że gdyby się przyszło wszystkie koszta uprawy ściśle potrącać, nie zawszeby się i praca wynagrodziła. Wszystko tedy mówi za tém, że trzeba odmienić teraźnieyszy tryb gospodarowania, który, dogodny na czasy dawnieysze, już na teraźnieysze nie przystoi. Interes własny, wreszcie dobro prywatne i publiczne, zmuszają nas do tey konieczney odmiany.

11.

Niektórzy gospodarze zarzucają potrzebie zaprowadzenia tey odmiany; jedni, że mają podostatkiem karmu dla bydła i w teraźnieyszym sposobie gospodarowania; drudzy, że nowy tryb gospodarowania wymaga więcey robotnika; inni nakoniec, że samo zaprowadzenie tey odmiany, pociąga za sobą znaczne koszta. Pierw-

szym szczerze winszuję, że się w tak korzystnych znaydują dla siebie okolicznościach, ale, niestety! nader małą ich liczbę w kraju naszym znaleźć można. Jeżeli kto zostaje w tak szczęśliwém położeniu, iż sianem z łąk samorodnych zbieraném i pastwiskami rozległemi, bez szukania ich po lesie i ugorze, zupełnie jest w stanie, zasilać rolą pod uprawę roślin zajętą, dla tego i odmiana, mniey znaydzie powabu; wszakże potrzeba ograniczenia się w systemacie tróypolowym do uprawy tylko samego zboża, pozostanie dla niego nazawsze nie przełamaną trudnością. Zarzut przeciwko innym systematom, ze względu wielości robotnika potrzebowanego, wymaga głębszego rozbioru. Zastanowmy się więc nad nim cokolwiek obszerniey. Że ilość robotnika, potrzebnego do wyrobienia gruntu, zawsze jest w prostym stosunku zaymowaney jego pod uprawę przestrzeni, i to w każdym systemacie, czy to w tróypolowym, czy w innym jakimbądźkolwiek; o tém każdy jest przekonany i na to żadnego dowodu nie potrzeba. Jeżeli więc zbywa na robotniku, cóż za potrzeba zaymować pod uprawę, tak obszerne łany, których siłą naszą podołać nie jesteśmy w stanie? Wieleż to liczymy w kraju naszym takich gospodarstw, gdzie robotnika ledwo tylko wystarcza na liche wyrobienie roli. U większey liczby naszych gospodarzy, prawidłem jest, jak nay-więcey zasiewać, nie troszcząc się bynaymniey, jak wielkie zbiory, ich pracę uwieńczyć mają, i

z takowego urządzenia wynika ten skutek nieodzowny, że wiele pracują, a w stosunku łożoney pracy, mało zbierają. Cierpi na tém włościanin robiący pańszczyznę, ale właściciel częstokroć nie czuje tego cierpienia. W każdym więc trybie gospodarowania, ani właściciela jest interesem, ani też z dobrem kraju bydź może, taką pod uprawę zaymować przestrzeń roli, którey wyrobić należycie nie można. Taki zaś systemat będzie naykorzystnieyszy, który łożoną pracę naylepiey wynadgradza; wynadgrodzenie zaś to, zawsze póydzie w prostym stosunku możności zasilenia gruntu. W dobrym i stosownym do natury gruntu systemacie, przyrodzenie stawa niejako usiłowaniom człowieka do pomocy, w złym zaś, jey odmawia.

12.

Systemata pastwiskowe przemienne, jak się przekonamy w ciągu ninieyszego dzieła, zaymują pastwiska do roli uprawney. Grunt lekki, potrzebujący uleżenia się, w kilkoletnim odłogu, i odchodami bydląt pasących się i szczątkami wyrastających na nim roślin, zasila się i oczyszcza z chwastow, których następstwo częste plonow zbożowych, namnożyło. Robocizna w nim zmnieyszona, bo do szczupleyszey przestrzeni ograniczona, a żyżność samém działaniem natury powiększona, wyższy zysk czysty z roli przynoszą, aniżeli w systemacie trójpo-

lowym, gdzie nic natura, ale wszystko praca zdziałać musi.

13.

W systematach płodozmiennych, chociaż się cała przestrzeń roli pod uprawę zaymuje; takie jest jednak następstwo plonow po sobie, iż uprawa jednych, przygotowuje rolą pod następujące. Obrabianie roli w czasie wzrostu roślin okopowych, całkiem uwalnia gospodarza od przygotowania jey pod następujące zboże. Rośliny groszkowe pastewne, ocieniając rolą, pulchniąc i pozbawiając ją z chwastów, niewiele też zostawują do czynienia w dalszym jey wyrobku.

Do tego jeszcze wszystkiego dodać należy wynalazek rozmaitych narzędzi i machin, tak dzielnie ułatwiających pracę w gospodarstwie. Uprawa rzędowa, użycie radeł i extyrpatorow, ledwo nie o połowę zmnieyszyć mogą robotę około roli.

Nie można tego zaprzeczyć, żeby przeyście z systematu tróypolowego, mianowicie na roli przezeń wyniszczoney, do innego jakiegobądźkolwiek doskonalszego, nie miało pociągać za sobą pewnych kosztow. Wszakże postępując powoli, z namysłem i potrzebną rzeczy znajomością, można zawsze trafić do zamierzonego celu, bez narażenia siebie na znaczne straty. Bardzo wiele jednak jest takich przypadkow, gdzie to przeyście żadnego uszczerbku nie przyniesie.

14.

Jeżeli postęp cywilizacyi i obecne stosunki handlowe, wskazały potrzebę zaprowadzenia odmian w teraźnieyszym trybie gospodarowania; tedy należy oddać zasłużoną sprawiedliwość wielu światłym kraju naszego obywatelom, którzy się chętnie do zaprowadzenia tych odmian brać zaczęli. Jednych usiłowania już pomyślnym skutkiem zostały uwieńczone, ale, niestety! wielu się i takich znalazło, których szlachetne chęci rozbiły się o skałę nieprzewidzianych trudności. Slepe i dosłówne przywiązywanie się do myśli i doświadczeń zawartych w zagranicznych autorach, nauka, że tak powiem, słów raczey, aniżeli rzeczy, naraziły ich na te błędy, które rzuciły postrach na zagraniczny sposob gospodarowania, i zraziły, przywiązanych do dawnego trybu, empiryków. I w rzeczy samey, ślepe przywiązywanie się do postępowania krajow zagranicznych, różniących się od naszego klimatem i innemi okolicznościami mieysca, nie mogło nigdy do pożądanego celu doprowadzić. W Anglii, na gruncie piaszczystym, na którym u nas tylko żyto z pożytkiem uprawiać można, zasiewają pszenicę: bo wilgotność klimatu, udziela gruntowi lekkiemu w Anglii tych własności, które go sposobnym czynią, do wydawania tego szacownego zboża. Dla wilgotności klimatu, wegetacya buynieysza w powszechności, podaje łatwą sposobność go-

spodarzowi angielskiemu, utrzymywania większey ilości bydląt domowych, na jedney i teyże samey przestrzeni gruntu ; łagodne zimy dozwalają zatrudnień około uprawy roli przez cały przeciąg roku; kiedy u nas wszystkie roboty około roli, będąc ograniczone krótszym przeciągiem czasu, nie równie większych sił wymagają.

W Anglii i podobnych jey krajach , oziminę siać można w grudniu , u nas w sierpniu o jey usiewie myśleć należy. Cóż dopiero mówić o innych stosunkach , bogactwa , ludności i handlu, tak mocno różniących nas od Anglików?

Ale nie tylko różnica krajow, tak odległych, wpływa na odmianę sposobu gospodarowania: bliskie nawet okolice kraju naszego, co mówię, powiaty jedney i teyże samey gubernii, już wymagają częstokroć pewnych odmian. Na Żmudzi i w Kurlandyi, poźniey wszystko doyrzewa, aniżeli tu około Wilna ; powiaty niektóre gubernii grodzieńskiey wyraźnie się różnią w tey mierze od wileńskiey. Wołyń, Ukraina, Podole , południowe prowincye Polski , w żadne porównanie z prowincyą Litwy, ani co do klimatu , ani co do czasu dóyrzewania roślin , iść nie mogą.

15.

W ogólności tedy mówiąc; ponieważ gospodarstwo zaspakaja dziś potrzeby człowieka różnego stanu , różnych skłonności, do rozmaitych

potrzeb i wygod przyzwyczajonego, i w rozmaitych stosunkach towarzystwa znayduiącego się; ponieważ źrzódła zaspokojenia takowych potrzeb, wyszukuje w siłach i skutkach przyrodzenia; różnych podług różności klimatu, położenia mieyscowego i natury gruntu; przeto i prawidła postępowania, pożyteczne dla jednego gospodarza, mogą bydź mylne i szkodliwe dla drugiego. Ztądto się zrodziły owe niesprawiedliwe sarkania na nowe zaprowadzenia, chociaż pożyteczne wprawdzie przez się, ale przedsiębrane, i nie w mieyscu, i bez potrzeby. Ztąd narzekania na tych, co gospodarzą z xiążki, co gospodarzą pozagranicznemu. Próżna wrzawa pospolitych umysłow, nadaremna usilność pielęgnowania przesądu, wywołanego już ze wszystkich oświeconych krajow. Nie xiążki to są winne, ani zawarte w nich teorye; aleśmy sami winni, że ani wyboru z nich zrobić, ani należycie tego, co w nich jest zawarte ocenić, ani do mieysca i okoliczności osobistych, zastosować nie jesteśmy wstanie.

16.

Przemysł rolniczy, opiera się w dzisieyszym stanie wiadomości naszych na prawach natury, lepiey dziś, aniżeli przedtém poznanych; śledzenie, ich podniosło go na ten stopień doskonałości, odpowiadającey stanowi obecney cywilizacyi, na którym go w tylu zagranicznych krajach podniesiony widzimy. A ponieważ te pra-

wa przyrodzenia, są wszędzie i zawsze stałe i nieodmienne; umiejętna więc tylko usilność człowieka może je wszędzie na pożytek obrócić, rozwaga i nauka mogą odkrywać w nich skarby, niedostępne dla niedołężności i lenistwa. Jeżeli zaś przykład obcych krajow uderzające stawi dla nas dowody, za pożytkami zaprowadzonych odmian, ugruntowanych na prawach przyrodzenia, za cóż ma gardzić niemi ziemia nasza, która wprawdzie zostając w odmiennych stosunkach klimatu, położenia mieyscowego, a wreszcie potrzeb naszych, odmiennych wprawdzie wymaga prawideł z niey korzystania; ale te prawidła, jeżeli będą oparte na rozumie i na doświadczeniu,z praw natury wyciągniętém, nie zawodnie nas postawią u kresu życzeń naszych.

17.

Te myśli o potrzebie zaprowadzenia odmian, w trybie dotychczasowego gospodarowania, do których mi dała pochop ciągle tak nisko trwająca płodow gospodarskich cena, natchnęły mię chęcią przysłużenia się moim współziomkom, wydaniem ninieyszego dzieła. Zrazu miałem w zamiarze zawrzeć tę materyą w krótszym obrębie jednego tomu; ale głębsza rozwaga rzeczy, rozległość i ważność przedmiotu, kazały się znacznie nad zamierzony zakres rozszérzyć, i wykład tych myśli do czterech tomow rozprzestrzenić.



W pierwszym, po wyłożeniu przyczyn niskości cen zboża, zastanowię się obszérniey nad niedostatecznością układu tróypolowego, jedynie tylko produkowanie zboża, na celu mającego; potém obszérnie wyłożę zalety i naukę innych układow, dotąd gdzie indziey znajomych, których przyjęcie, do pożądanego celu, naszych gospodarzy doprowadzić może. Ponieważ rozmaitość gruntow, pociąga za sobą odmienną i wcale różną ich uprawę; przeto i systemata gospodarstwa, czyli zmianowania, powinny się różnić, stosując się do potrzeb i własności fizycznych gruntu. Wszystkie zatém zalety i niedostateczności znajomych dotąd systematów, wyłożemy obszernie, stosując się zawsze do naszego klimatu i potrzeb nas otaczających, a przez to podamy gospodarzom krajowym sposobność ich wyboru. Ponieważ zaś przeyście z jednego do drugiego trybu gospodarstwa, wymaga wiele baczności i częstokroć pociąga za sobą ofiarę nie małą intraty, przeto będziemy się starali, podać środki takowego przeyścia, naymniey kosztowne.

Ponieważ zaś w późnieyszych czasach, wynalazki, odkryły wiele narzędzi i machin ułatwiających pracę w gospodarstwie; ponieważ niedostatek teraźnieyszy pieniędzy, nie dozwala w gospodarstwie robić znacznych nakładow, zastanowimy się zatém obszernie nad środkami, za pomocą których przez użycie nowych narzędzi i sposobow nowo odkrytych, we wszyst-

kich zatrudnieniach gospodarskich, koszta gospodarskie, bez ubliżenia dla czystego zysku, zmnieyszyć można.

W drugim tomie wyłożymy naukę uprawy roślin. A lubo uwagę naszę nayobszerniey zaymie pielęgnowanie roślin fabrycznych,i mało dotąd u nas znanych i tak dzielnie do powiększenia dochodu rolnika przyczyniać się mogących, tudzież produkowanie roślin pastewnych, bez których, ani polepszenie chowu bydła, ani starownieysze użyźnienie roli,mieysca mieć nie może; jednakże nie zaniechamy w uprawie zbóż, ważnieyszych gatunkow, podać szczegóły, warte uwagi naszych gospodarzy, jakkolwiek obeznanych z temi roślinami.

W trzecim tomie wyłożymy naukę chowu bydląt domowych. Ograniczywszy siebie do uwag ogólnych w hodowaniu bydła rogatego i koni, zastanowimy się obszerniey nad chowem owiec hiszpańskich, czyli merynosow, które w dzisieyszych czasach stały się przedmiotem troskliwych starań po wielu krajach zagranicznych i które tak dzielnie przyłożyły się do ich zbogacenia.

Czwarty i ostatni tom poświęcony będzie wykładowi nauki, niektórych rzemiosł, które przerabiając surowe materyały, z gospodarstwem korzystnie połączone, intratę naszych gospodarzy podnieść i pożytek dla kraju przynieść mogą. Dotąd gorzelnictwo i piwowarstwo, mianowicie pierwsze, zaymują uwagę

naszych gospodarzy, więcey może dla sposobności lepszego użyźnienia gruntu, na którey w systemacie tróypolowym często zbywać musi, aniżeli dla istotney korzyści. Jeżeli za odmianą trybu gospodarowania, upowszechni się uprawa roślin pastewnych, w tenczas i gorzelnie nasze, mniey wagi mieć będą. Ale, ileż to jest rodzajow rzemiosł, które tak pożytecznie z rolnictwem połączone bydź mogą? W tym tedy tomie wyłożymy, oprócz gorzelnictwa i piwowarstwa, naukę robienia cukru z burakow; krochmalu i syropu z kartofli, robienia octow, wytłaczania olejow, robienia mydła do użycia domowego, mycia wełny, wyrabiania lnu, konopi i z nich rozmaitego rodzaju tkanin, bielenia płócien, robienia potażu, robienia i wypalania cegły, palenia wapna i węgli, pędzenia żywic, wydobywania garbnika, i t. p.

Obszernych dóbr właściciele, majętni, i gorliwi o dobro kraju, powinniby zakładać i takie fabryki, które chociaż właściwie, żadnego nie mają związku z gospodarstwem, jednakże przerabiając surowe materyały w kraju, bardzo pożyteczny wpływ, na pomyślność gospodarstwa wywierać mogą. Niezbywa tu w Litwie na podobnych, chociaż, niestety! bardzo rzadkich przykładach. Sam Słonim, stawi dla majętnieyszych właścicieli.godny do naśladowania przykład; stał się on dzisiay siedliskiem przemysłu i pożytecznéy nauki. Fabryka sukienna, podobnego rodzaju naylepszym zakładom zagranicz-

nym nieustępująca, i inne jeszcze coraz nowe, zaprowadzające się, są tworem światłéy gorliwości o dobro kraju. Takie jednak i tym podobne zakłady, wymagające oddzielnych i rozległych znajomości, potrzebujące kapitału, a przy tém wszystkiém, wyższości umysłu do przedsięwzięcia i wykonywania, uwagi naszey nie zaymą; ale raczey będą jey przedmiotem w ostatnim tomie, te tylko rzemiosła, które mając ścisły z gospodarstwem związek, mogą bydź pożytecznie z niém połączone, a jednak uwagi gospodarza od głównego celu nie odrywają.



ROZDZIAŁ PIERWSZY.

Zastanowienie się nad przyczynami nizkości ceny zboża i ztąd wyprowadzenie, wogólności, potrzeby odmiany, dotąd używanego trybu gospodarowania.

18.

Powszechne utyskiwanie na złe czasy, nie jest już dzisiay udziałem sędziwości wieku, skoréy pospolicie do uwielbiania przeszłych czasow i do nagany tego wszystkiego, co jest teraźnieyszém. Jest ono powszechne, rzeczywiste i bez wątpienia w naszey prowincyi, wynika z nizkości ceny płodow gospodarskich, a to z powodu powszechnie czuć się dającego braku pieniędzy. Zniżenie intraty własności ziemskiey, pozbawia naylicznieyszą klassę rolników, to naypierwsze i nayważnieysze, w ogólnym łancuchu społeczeństwa ogniwo, ze sposobności utrzymania się. Klęska ta rozpostarła się na wszystkie kraje Europy, dotyka ona już i naybogatsze i przemysłem kwitnące narody; ale kraje i prowincye wyłącznie rolnictwu oddane, pogrąża w nieszczęściu: bo coraz smutnieyszém grozi następstwém. Możnaż naznaczyć przyczyny tey klęsce? I czyli można obmyślić środki zapobiegające temu złemu?

19.

O środkach ratowania rolnika w okolicznościach obecnych, z powodu zniżenia się ceny produktow gospodarskich, wielu już pisało; naypierwszego rzędu uczeni i statyści, poświęcali swoje pióra temu ważnemu i tak blisko, cierpiącą ludzkość dotykającemu przedmiotowi. Rządy niektórych krajow niemieckich, rozmyślały i przedsiębrały środki do robienia ulgi, już to przez zniżenie podatkow, już to przez zakupowanie zboża do magazynow publicznych; rozbijały się jednak o tę skałę i naytęższe umysły i nayszlachetnieysze chęci Panujących, gdzie nieobjęto ogółu, a przyczyn niedostatku szukano tylko w szczególnych i mieyscowych okolicznościach.

Pominąwszy wiele innych, mniey dostatecznych, a czasami nawet niedorzecznych i śmiesznych przyczyn, którym to powszechne nieszczęście przypisywano, jakiemi są np. zbliżanie się Europy do stanu zgrzybiałości lub tym podobne. Celnieysi autorowie, zniżenia się ceny zboża, następujące naznaczają przyczyny.

1) Znacznie w dzisieyszych czasach, zmnieyszona w Europie massa brzęczącey monety, z powodu zaniechania kopalni amerykańskich srébra i złota, które zaraz po odkryciu Ameryki, przed trzema przeszło wiekami, całą zalały Europę i cenę wszystkich rzeczy nadzwyczaynie podniosły, tudzież z powodu ciągłego wypły-

wania monety brzęczącey do krajow azyatyckich.

2) Powiększona ilość papierowych pieniędzy i ogromny handel i obróty pieniędzmi tego rodzaju.

3) Zbyt wysoka i cale nieodpowiednia, rzeczywistey teraźnieyszey wartości pieniędzy, stopa procentów.

4) Niezmiernie wielkie długi rządowe, wielu Państw Europeyskich i za niémi idące, podwyższenie podatkow, we wszystkich krajach, długami mocno obciążonych.

5) Upowszechnienie uprawy zboża w Ameryce północney i zaprowadzenie uprawy kartofli w całey Europie, a mianowicie w tych krajach, gdzie przedtém dla nieurodzayności ziemi, zboża korzystnie uprawiać nie można było.

6) Zajęcie w wielu krajach pod uprawę, dotąd pustynią leżących gruntow, mianowicie w Rossyi południowey, w Krymie i Polsce, gruntow bardzo korzystnych ze swojego położenia i przymiotow, skąd się teraz obszerny handel zbożem przez Odessę prowadzi.

7) Podwyższenie produkcyi płodow rolniczych, przez rozszerzony postęp rolnictwa, w różnych krajach, rozmaitym przyczynom przypisywany; i tak w Anglii, Szwecyi i Danii wynikły z istotney potrzeby zapobieżenia grożącemu niebezpieczeństwu głodu, we Francyi przez podział dóbr wielkich, zostawionych przez

emigrantów i dóbr duchownych, na mnieysze i więcey produkujące posiadłości. W wielu zaś krajach niemieckich przez ustawę o podziale gruntow spólnych, czyli tak nazwaną regulacyą, i rozsiedlanie włościan.

8) Wynalazki i odkrycia machin i narzędzi, przez co, siły zwierząt i ludzi oszczędzono, a zatém liczba potrzebnych bydląt pociągowych, okazała się bydź mnieyszą, a wiele robotnika, zostać musiało bez czynności.

9) Wydoskonalony sposób kommunikacyi lądem i wodą.

10) Brak magazynow publicznych, kosztem Rządow utrzymywanych.

11) Ciągłe od roku 1817 w całey Europie zdarzające się urodzaje, a z tąd wynikły system zakazowy wszelkich płodow zagranicznych surowych, po wielu krajach Europy, a szczególniey we Francyi i nawet ubogiey Hiszpanii.

12) Wiadoma wszystkim ustawa Rządu angielskiego, pod nazwiskiem, bilu zbożowego (cornbill) zabraniająca przywozu zboża zagranicznego dopóty, dopóki cena krajowego, pewney, przez Rząd naznaczoney, nie przeydzie.

20.

Tak liczne i tak ważne przyczyny, razem wzięte, bez wątpienia mogły się przyczynić do zmiany wartości płodow rolniczych. Każda z nich pojedyńcza, w tak rozległym przemyśle,

jakim jest rolnictwo, niewieleby zapewna zdziałać mogła, i dla tegoto szczególne, przez niektórych podawane środki, dla zaradzenia pewnym tylko, gdyby i do skutku rzeczywiście mogły bydź doprowadzone, skutecznieby tey klęsce zaradzić nie były zdolne. Ale z drugiey znowu strony, usunięcie z wyżey wyliczonych, niektórych przyczyn, pomimo uznaney ich rzeczywistości, czyliżby nie naraziło na okropnieysze jeszcze klęski ucisku i nieładu. Tak jest bez wątpienia, prawie wszystkie są tego rodzaju, że nie tylko nie w mocy prywatnych, lecz ani w mocy nawet jest Rządów, chociażby naytroskliwszych o dobro kraju, uprzątnąć je w części, albo całkowicie.

21.

Możnaż wszystkie pożyteczne, do ułatwienia i powiększenia produkcyi gospodarskiey, wynalazki i odkrycia, puścić w niepamięć? Machiny i narzędzia ułatwiające tyle pracę ludzi i zwierząt, poniszczyć? kanały i drogi ułatwiające kommunikacyą popsuć? Czyliż podobieństwo jest wymagać, uprawę roślin, wydających w znaczney massie pożywność dla człowieka, scieśnić i tém samém znaczną massę ludności z życia pozbawić? I w ogólności cały tryb dawny gospodarowania przywrócić, tym sposobem sztukę produkowania przytłumić, ażeby przez to massę płodow rolniczych zmnieyszając, cenę ich podwyższyć? Do przedsiewzięcia

takich środków, ani rozum, ani serce, uciekać się nie pozwalają.

Zgromadzanie magazynow, kosztém publicznym, tak wielkich, ażeby na podniesienie ceny, wpływ jaki wywrzeć mogły, należy zdaje mi się do rzędu marzeń, statystów niektórych niemieckich. Zmnieyszenie podatkow, także jest niepodobne: ponieważ z budżetow nam wiadomych, pokazuje się, że one zaspakajają ledwo nayistotnieysze wydatki krajow. A nawet i z tego względu, zmnieyszania ich życzyćby nie wypadało, ponieważ one podają środek rozległey cyrkulacyi gotowizny, przypuszczając, że pieniądze w tymże samym kraju są wydawane, skąd drogą podatkow wychodzą i jeśli w odległe prowincye nie są przesyłane. Wreszcie jeżeli w innych krajach długami obciążonych, podatki są uciążliwe jak np. w Anglii, przeszło połowę czystey intraty z gruntu wynoszą, tedy u nas, dzięki przezorności Rządu, są wcale ograniczone. Co się tycze papierowych pieniędzy i upowszechnionego niemi handlu, tedy pomimo tego, że jeszcze nie jest dowiedzionym ich wpływ szkodliwy: bo w Anglii, naybogatszym kraju na kuli ziemskiey, cyrkulacya wewnętrzna odbywa się papierami, jak długiego szeregu lat, potrzeba byłoby na to, żeby wszystkie papiery umorzyć, a na zaspokojenie długow państw i prywatnych, potrzeba byłoby wieków.

22.

Pomijając tedy uwagę przyczyn zniżenia się ceny zboża, i niepodobnych do usunięcia, lub takich, które zostają w mocy Rządów, zastanówmy się nad przyczynami, które uprzątnąć po części jest w mocy prywatnych; rozbierzmy środki, któreby w tey powszechney klęsce, dla nas ulgę przynaymniey sprawić, a dla następców naszych, szczęście i obfitość zapewnić mogły.

Człowiek, z wrodzoney sobie skłonności, dąży do uprzyjemnienia bytu na tym ziemskim padole. Potrzeby jego w początkach zawiązania się społeczeństw, ograniczone, późniey, z rozszérzeniem się światła i z rozwinięciem się stosunków handlowych, znacznie powiększone, ledwo, za nie całkiem odmieniając jego naturę, podwajają w nim usilność obmyślania środkow do ich zaspokojenia. Takowe dążenie do dobrego bytu i pojedyńczych osob i ludzi w towarzystwo związanych, oznacza już wyższe usposobienie umysłu, jest niezaprzeczonym dowodem wyższego stanu oswiecenia. Możemyż o tey prawdzie wątpić? Spoyrzyymy tylko na kraje teraz swiatłem nauk i kwitnącym stanem przemysłu celujące. Czemuż przypiszemy w narodzie angielskim ten zapał do tak ważnych i pożytecznych przedsięwzięć, tę trafność w ich wyborze, i to uwieńczenie ich zabiegow, jeżeli nie oświeceniu dobrze skierowanemu? Jakąż

przyczynę kwitnącego stanu przemysłu, naznaczymy we Francyi, tym klassycznym kraju gustu i wytworności, jeżeli nie upowszechnione swiatło nauk i chęć przykładania się prywatnych do spólnego pożytku? To powszechne natchnienie w wielu krajach niemieckich, jak np. w Bawaryi, niemniey w ubogiey nawet Szwecyi, do podniesienia wszystkich gałęzi przemysłu, ta walka z nawijającemi się trudnościami czasu i okoliczności, czegoż ma bydź dowodem, jeżeli nie postępu oświecenia, należycie kierowanego w tych krajach? Rozum albowiem, nauką oświecony, nie tylko odkrywa pożyteczne wynalazki lub odkryte przyswaja, ale korzystając z mieyscowości, umie oceniać ich potrzebę w obecnym i stopień pożyteczności, w przyszłym czasie. Bez wątpienia Rząd troskliwy o dobro kraju, wiele się może przyczynić do pokrzepienia sił upadających narodu; ale bez chęci prywatnych, bez tego ducha ożywiającego wszystko, nigdy skutecznie działać nie może. Nieoglądaymy się zatem na zwodnicze przyszłości nadzieje i na zbieg pomyślnych okoliczności: bez użycia skutecznych środkow, bez własnego przyłożenia się i poświęcenia; nie możemy się spodziewać lepszego bytu, którym się czynnieysze narody, wśród pokonywania tylu trudności, już chlubnie zaszczycają.

23.

Nim przystąpimy do rzeczy, którą w tym roz-

dziale roztrząsnąć zamierzamy, odsłońmy kartę historyi i w jey świadectwach, szukaymy oświecenia się. Mówimy tu o nizkości ceny zboża w czasach teraźnieyszych, zobaczmy, jaką ona była w czasach przodków naszych i jakie przyczyny, na jey odmianę wpływały.

W początkach zawiązania się społeczeństw, potrzeby ludzi były ograniczone, zaspakajały je płody krajowe, które się zamieniały w naturze. Trudność tey zamiany, kazała myśleć o środkach jey ułatwienia i za nayskutecznieyszy uznano pieniądze. Pieniądze tedy, stawszy się wymiarem stosunkowey wartości płodow, i pracy ludzkiey, stały się do ułatwienia zamiany potrzebnemi, a potrzeba ta, w miarę postępu rzemiosł i kunsztow, w miarę zasmakowania w płodach obcych krajow i nawyknienia do życia coraz wygodnieyszego, coraz bardziey wzrastała.

Przed odkryciem Ameryki pieniądze były droższe: bo ich mniey było, cena zatem wszystkich rzeczy była niższą. Historya jednak owych czasow, nie wiele nas w tym przedmiocie poucza. Są atoli niektóre datta, które nas i o cenach i o massie krążących pieniędzy w dawney Polsce, z niejaką pewnością oświecają. W rozporządzeniu Kazimiera W. znaydujemy taryfę cen żywności następującą:

1. Korzec zboża	 1	grosz.
1. Wół karmny	 24	
1. Wieprz tuczony	. . . 12	

1. Krowa . . . . 16 grosz.
1. Skop 2
2. Gęsi 1
6. Kur 1

Grosz pragski, o którym tu mowa, wynosił prawie 60 kopiejek sr.

Z tey taryfy pokazuje się, że ceny płodow gospodarskich, mianowicie zwierzęcych, mając szczególniey wzgląd na ówczesną cyrkulacyą pieniędzy i porównywając je z teraźnieyszemi, nie były zbyt nizkie. Aleź w tey epoce i póżniey, Polska w bardzo korzystném, co do bilansu handlu, znaydowała się położeniu. Rozległe i żyźne jey niwy, miliony mieszkańców obcey ziemi karmiły. Francya, miasta włoskie, w tenczas handlem i bogactwem kwitnące i wyspy niektóre greckie, szukały w Polsce żywności; sama nawet wyprzedaż czerwcu, który poźniey koszenilla amerykańska zastąpiła, musiała wiele pieniędzy do kraju sprowadzać, kiedy cło od jey wywozu, dla skarbu corocznie 6,000 cz. zł. dochodu przynosiło. Nie zbywało też w owym czasie, temu krajowi i na przemyśle, kiedy według naypewnieyszych podań historycznych, suknem polskiem obszérny handel do Nowogrodu Wielkiego, wówczas już jednego z miast hanzeatyckich, prowadzono. Od roku 1600 wywoz zboża tak był obszérny, że corocznie, samym jednym portem gdańskim, na okrętach holenderskich, angielskich i hanzeatyckich, wychodziło z Polski do 100,000 Bk zboża, a bez

wątpienia drugie tyle Niemnem i Dzwiną przez Królewiec i Rygę na morze Baltyckie wychodziło. I pieniędzy też wiele bydź musiało, kiedy Filip II, władca natenczas niewyczerpanych skarbow Ameryki, zaciągnął u Królowey Bony pożyczkę summ, które ta Monarchini z sobą uwiozła.

24.

Do końca prawie 15go wieku, handel całey Europy wyłącznie zostawał w ręku Włochów na południu, a w ręku miast hanzeatyckich, Hamburga, Lubeki, Bremy, i dalszych, na północy. Pieniądz w tenczas był rzadkim. Blask złota mamił wszystkie narody: on był początkiem i pobudką do zakładania wszystkich siedlisk dla handlu korzystnych; w wiekach średnich, on podsycał ludzi do zwiedzania mórz i krajow, mało znanych, i do szukania nowych; on w końcu naprowadził na odkrycie własności magnesu, który wcale nową i dotąd niesłychaną postać żegludze nadał. Jeszcze Ameryka nieznana była Europie, jeszcze krótsza droga do Indyy wschodnich nie była wiadomą. W r. 1492 Kolumb, genuńczyk, odkrył nieznajomą część świata, i Hiszpanią, którey kosztem podróż odbywał, zrobił panią nieprzebranych w Ameryce min złota i srébra; a Vasco de Gama okrążył przylądek Dobrey-Nadziei i tym sposobem w krótszym czasie, podróż naokoło Afryki ukończyć był w stanie. Dwa, tak ważne odkrycia,

zupełnie postać handlu zmieniły, a złoto i srébro amerykańskie, pomnażając środki zamiany, cenę wszystkich rzeczy zupełnie przeistoczyły.

25.

Nie jednym atoli kruszcem Swiat nowy. sprawił tak wielką odmianę w starym. Koszenilla, indygo, tytuń, kakao, wanilla, kartofle, drzewa do ozdoby i lekarstw służące, zamieniały się na żelazo, oley i zboże, dotąd Ameryce nieznane; odbyt zatém tych europeyskich produktów, powiększyć się musiał niezmiernie, i Europę zbogacał. Trudno jeszcze z pewnością rozstrzygnąć: czy odkrycie Ameryki pożytek lub szkodę dla Europy przyniosło. Wyludnienie tey ostatniey przez kolonie amerykańskie, choroby dotąd nieznane i zatruwające zrzódło życia, skażenie obyczajow przez chciwość i zbytki, których złoto było przyczyną, oto są okropne plagi i nieszczęścia, za które, wedle zdania pisarzów niektórych, Ameryka. samą tylko jedną kartoflą Europie się wywdzięczyła.

Od czasow tedy odkrycia Ameryki, cena płodow rolniczych w Europie, całkiem się zmieniła. Podwyższała się w miarę potrzebowania produktow europeyskich i w stosunku napływu pieniędzy amerykańskich; zniżała się zaś, w miarę doskonalenia rolnictwa w Ameryce i w miarę zaniedbywania jey kopalni, przez skutek poświęcenia się korzystnieyszemu, nad miny złote, Rolnictwu. Azya też ciągłém pochło-

nywaniem pieniędzy, użycie srébra i złota do rozmaitych sprzętow kościelnych i do naczyń rozmaitego rodzaju w życiu potoczném, a szczególniey tak upowszechnionych dzisiay naczyń stołowych, nie mało się przyczyniły i dotąd przyczyniają, do zmnieyszenia brzęczącey monety w Europie.

26.

Ale zastanówmy się jeszcze: jakie były przyczyny, wewnątrz sameyże Europy, zniżenia się cen zboża, i jakie rzeczywiście były ceny przed laty 50[ciu].

Datta wyciągnięta z dzieła Ungera, wydanego w r. 1752, począwszy od 1700 roku, z dzieł Rosenthala, tudzież i z akt miasta handlowego Hamburga, dowodzą oczéwiście, że cena zboża w Niemczech, w czasach pokoju i zwyczaynych urodzajow, bardzo mało co była wyższą do r. 1790, od cen teraźnieyszych, niemieckich krajow; w niektórych owszem latach zupełnie była taką, jaka jest teraz. Datta takowe cen przez Ungera zebranych, wyciągnięte z dzieła pod tytułem: „*Joh. Fridr. Unger. von der Ordnung der Fruchtpreise, Göttingen 1752*, tudzież z dzieła Rosentala i innych, w osobnym dodatku pod literą (*A*), na końcu tego rozdziału przyłączają się.

27.

U nas zaś w Wilnie, według świadectwa sta-

rych, wiary godnych ludzi, dawniey handlem zbożowym bawiących się, u których się o to rozpytywałem; tudzież podług dawnieyszych regestrow ekonomicznych i notat, które mi przypadkiem w ręce wpadły; ceny zboża i innych płodow rolniczych, przed laty 50ciu i wyżey, były następujące.

Za Bkę Żyta miary kom. płacono zł. 18 do 20.
— — Pszenicy . . . . 26 — 28.
— — Jęczmienia . . . . 9 — 10.
— — Owsa . . . . 8 — 9.
— — Gryki . . . . 8 — 9.
Za funt mięsa płacono od 2 do 3 groszy.
Za garniec wódki zł. 1.
Za garniec piwa dubeltowego 24 grosze pol.
Za kurę po groszy 15.
Za gęś po groszy 20—24.
Za indyka po zł. 2.
Za funt chleba po groszu 1.

W tymże samym czasie, cena produktów zagranicznych, była następująca:

Za funt cukru dobrego płacono zł. 1 groszy 5.
Za funt kawy . . . . — 1 — 6.
Za garniec wina stołowego . . — 4.
Za garniec Madery . . . . — 7.
Za butelkę wina Szampańsk. — 8.
Za butelkę Porteru . . . . — 1.

Inne wszystkie towary kolonialne w tymże samym stosunku były tanne. Nie mogłem się nic pewnego wywiedzieć o cenach sukna i materyy jedwabnych i bawełnicznych: bo tych wreszcie

cena zależała od ówczesney mody, przymiotow i dobroci; to tylko jest pewna, o czém się ze szczątkow wszystkich dawnieyszych wyrobów przekonać można, że te były trwaley wyrabiane, aniżeli teraznieysze.

Z tego się tedy pokazuje, że ceny płodow krajowych, które za granicę wysyłamy, przed laty 50[ciu] zupełnie takież same były, jak i teraz, a ceny produktow zagranicznych, których potrzebujemy, były mnieysze o połowę.

Poźniey ceny zboża, zaczęły się podnosić, i tak: w roku 1786, podług wiadomości o cenach, z różnych mieysc do redakcyi Dziennika handlowego i ekonomicznego, dawniey w Warszawie wychodzącego, przesyłanych, a w szczególności z miasta Wilna przez Wóyta Przemienieckiego zaświadczonych, ceny w Wilnie były następujące:

Za Bkę żyta płacono	zł.	38.
— — Pszenicy	—	48.
— — Jęczmienia :	—	22.
— — Owsa	—	16.

Słoniny funt 12 groszy
Masła funt 18 gr.

W latach następnych, ceny jeszcze się wyżey, i to nawet znacznie podniosły, i tak: w roku 1788, według świadectwa tegoż Woyta Przemienieckiego, ceny były następne:

Za Bkę żyta płacono	zł.	60.
— — Pszenicy . . . . : .	—	83.
— — Jęczmienia	—	50.

Za Bkę Owsa . . . . — 24.
Za funt masła groszy 24.
— — słoniny — 18—20.

Na końcu tego rozdziału przyłącza się wyciąg cen rozmaitych produktow, z Dziennika handlowego, w miastach: Litwy, Wołynia, Ukrainy i Podola.

W latach następnych, ceny jeszcze się coraz wyżey podnosiły, i jak wiadomo w r. 1807 i dalszych, doścignęły prawie nadnaturalney swojey wysokości: beczka albowiem żyta dochodziła do 24 i więcey rubli sr. W tymto właśnie czasie, wielu spekulantów jęło się do kupna majątkow na kredyt, rozumiejąc, iż wysokie ceny, ciągle trwające, postawią ich w sposobności zaspokojenia zaciągniętych długow; a inni znowu, stosując sposob życia do wysokości intrat, przyzwyczaili się do zbytkow; a tak i jedni i drudzy smutnie zakończyli na tey okropney klęsce u nas, którą exdywizya czyli podział majątku na wierzycieli w naturze, pociągnął za sobą.

Widzieliśmy tedy, że ceny płodow rolniczych krajowych, przed laty 50ciu, były zupełnie takież same, jak i teraz: owszem nawet jeszcze i niższe cokolwiek, i, że produkta zagraniczne, mianowicie towary kolonialne i trunki, które zamieniły się w istotną naszę potrzebę, w czasach dawnieyszych miały cenę, o połowę niższą od teraźnieyszey.

Poźniey zaś, mianowicie przed laty 40stu, ce-

ny produktow i krajowych i zagranicznych, podnosiły się ciągle, i doszedłszy w r. 1807 do naywyższego punktu, zaczęły spadać; wprawdzie spadła i cena produktow zagranicznych, mianowicie kolonialnych, ale nie doszła do tego stopnia nizkości, w jakim była przed laty 50ciu.

W roku 1827 ceny były następujące na targu Wileńskim:

Pszenicy Bka miary 20stowey (*)	rs. 7—7½	w jesieni i przez całą zimę.
Żyta Bka	rs. 3½	
Jęczmienia Bka	rs. 2 k. 70.	
Owsa Bka	rs. 2 k. 70 — 3 k. 30.	
Gryki Bka	rs. 2 k. 20.	
Grochu Bka	rs. 4 —4½	
Bobu Bka	rs. 4 —5.	
Siemienia lnianego Bka	rs. 6 —7.	
— — konopnego	rs. 4 —4½.	
Masła faska	rs. 3½—3 kop. 60.	

Przekupki przedawały funt masła po kop. 10.
Funt mięsa po kop. 2½—3.

W roku 1828, teraz w jesieni, ceny, z powodu nieurodzaju w tym roku w niektórych okolicach, podniosły się wprawdzie cokolwiek, ale to podniesienie się wyrazne jest tylko na pszenicy; ceny zaś te są następujące:

Pszenicy Bka	rs.	10 —12.
Żyta przeszłorocznego Bka . . .	rs.	4½
— tegorocznego Bka	rs.	3½—4.
Jęczmienia Bka	rs.	3½—4.
Owsa Bka	rs.	3.
Gryki Bka	rs.	3.

(*) Na targach wileńskich przedaje się zboże pospolicie na miarę tak nazwaną 20stową; gdzie ośmina mieści wsobie garcy lit. 20, a takich ośmin. 8 idzie na Bkę lit.

Grochu Bka . . . . rs. 3½—4.
Bobu Bka . . . . rs. 4.
Siemienia lnianego . . . . rs. 7 —8.
— — konopnego . . . . rs. 5.
Masła faska . . . . rs. 4 k. 60.
Przekupki przedają funt masła . po kop. 11 sr.
Funt mięsa dobrego . . . . kop. 3 sr.
Łoju kamień . . . . rs. 2 kop. 40.
Funt chleba razowego 1½ grosza polsk.
— — podsitkowego 1 kopieyka sr.

28.

Przebiegając zaś uwagą, całą tę epokę upłynionego czasu, przed laty przeszło 40stu, cóż w niey więcey widzimy, jeżeli nie stan konwulsyyny i nadnaturalny prawie wszystkich narodów, nietylko Europy, ale i Ameryki? Od lat przeszło 40stu kraje niemieckie w ustawicznych były woynach, które odciągały od roli, niezmiernie wiele rąk, i rozlewały po tychże krajach ogromną massę pieniędzy; przeto tym bardziey stosunek zwyczayny, między wartością pieniędzy a wartością płodow gospodarskich odmieniać się musiał, im pieniądze więcey cyrkulowały; ten zaś wypadek bez żadney wątpliwości, bardzo pożytecznie w pływał na podniesienie ceny zboża w krajach sąsiedzkich, a zatém i u nas. Wybicie się Ameryki północney zpod władzy Angielskiey, rewolucya w końcu francuzka i wszystkie z niey woyny wynikłe, niewyłączając z tego i wojen napoleonowskich,

(których okropności, świeża jeszcze nas wszystkich pamięć zasięga) były to wstrząśnienia polityczne, które cały porządek natury wywracając, nie dziw, że i ceny zboża naszego, w ostatnich czasach, do nadnaturalney i nigdy niepraktykowaney wysokości podniosły.

29.

Kiedy się tak wielka odmiana ceny produktow rolniczych, z przyczyn gwałtownych i wyyścia rzeczy z toku naturalnego, uskuteczniała; zobaczmy, co postęp cywilizacyi i rozszérzone stosunki handlowe w innych krajach i w naszey prowincyi zdziałały. Do połowy 17go wieku, wyczytujemy w historyi chlubne świadectwa pomyślnego bytu przodków naszych; odtąd zaś duma, interes osobisty i niepohamowana chciwość przemożnych w kraju osob, pod płaszczem zle zrozumiałey wolności, mięszały wszystko, roztrącały częstokroć zbawienne Panujących zamysły, włożyły na ręce wieyskiego ludu, więzy niewoli, i, albo wygnały pożyteczne fabryki i rękodzieła z kraju, albo im wniyścia na tę ziemię broniły. Tak więc, kiedy w innych narodach Europy, nauki, rękodzieła i kunszta, od połowy 17go wieku zakwitać, w dawney Polsce, dziwnem zrządzeniem, upadać zaczęły; rządność, pracowitość i przemyślność zbliżały ościenne kraje do dzisieyszey pomyślności; chciwość, lenistwo i zle zrozumiany interes przodków naszych, broniły jey weyścia do kraju.

Zostaliśmy tedy jedynie przy uprawie roli: a i tę ograniczyliśmy tylko do produkowania w naywiększey ilości zboża, które się stało, jeżeli nie jedynym, to przynaymniey nayważnieyszym, z kraju wychodzącym towarem, za który wszystkie potrzeby, z czasem tak rozmnożone, zaspakajać przyszło. Zboże więc jedyném jest u nas źrzódłem dochodu; żeby zaś zysk przyzwoity w pieniądzach przynieść mogło, musi być przedane za granicę: bo wewnętrzna w kraju konsumpcya, dla braku rzemiosł i fabryk, jest bardzo ograniczona, a sama klassa rolnicza, dla ubóstwa, w niektórych częściach naszey prowincyi, żywiąc się zbożem, z miękiną pomięszaném, niewiele się do jego konsumpcyi wewnętrzney przyczynia.

30.

Zwróćmyż teraz uwagę na dzisieysze nasze potrzeby i porównaymy je z potrzebami przodków naszych, a przekonamy się nie zawodnie, że te, środkom do ich zaspokojenia służącym, a w naszém rozrządzeniu zostającym, bynaymniey nie odpowiadają. Wieleż to jest potrzeb teraz, które uznawamy za istotne, do których ledwo że nie przywiązujemy exystencyi naszey, a które jednak przodkom naszym nieznane były. Kawa, cukier i inne kolonialne towary, nie stanowiąż teraz istotnych przedmiotow żywności, nawet wcale mierney sytuacyi człowieka? Bawełna, nie stałaż się pospolitém wszystkich o-

dzieniem? Czyż Indye za wynagrodzenie ich, biorą od Europy zboże? Bynaymniey. Inne kraje przemysłem kwitnące mogą udzielać Azyi i Afryce, innych płodow ziemi lub wyrobow swoich rękodzieł i fabryk; nasza prowincya, cóż innego w zamian wystawić może, jak tylko jedno zboże. Wino i jedwabne wyroby, produkta krajow południowych, stały się u nas przedmiotami, do istotnych potrzeb należącémi, w zamian których, zapewne ani Francya, ani inne kraje, żyta naszego nie potrzebują. Fabryki sukienne, tu i ówdzie po kraju istnieć zaczynające, zaspakajają wprawdzie po części potrzeby wyrobow sukiennych, ale i te do przerobienia, materyał surowy, to jest wełnę, sprowadzać muszą zza granicy, a w ogólności jeszcze zupełnie potrzeb krajowych, mianowicie w lepszych gatunkach sukna i innych materyy wełnianych, bynaymniey niezaspakajają. Takowe produkta i wiele innych, tym podobnych, jakiemi są wyroby metaliczne, których potrzebujemy zza granicy, nie należą już dzisiay do liczby zbytkowych, chociaż je nasi przodkowie, za takie po większey części uważali. Któryż z nas dzisiay, chlubiący się nawet prowadzeniem w życiu nayweikszey oszczędności i szukający niejako z tego, nawet pewnego rodzaju chluby, odmawia sobie użycia kawy, cukru, herbaty, wyrobow sukiennych, bawełnicznych i różnego rodzaju, do wygód służących przedmiotow zagranicznych? Przodkowie nasi, posilali się krajo-

wym pokarmem, a prawidła owoczasowey dyetetyki,bynaymniey nienakazywały dla zdrowia i pokrzepienia sił, sprowadzać zza granicy, kosztownego wina: bo miodek, w domu sycony, bardzo dobrze je zastępował; sprzęty domowe, z krajowego drzewa sporządzane, przekazywano poźnym potomkom, a garderoby trwałe prababek, stroiły ich wnuczki, a i te jeszcze, następcom je w puściźnie przekazywały; stąd poszedł zwyczay przydawania szacunku do posagów dla córek, tak nazwaney wyprawy. Konie uważano za potrzebne tylko do robót gospodarskich, do obrony kraju i do odbywania podróży, a w miastach tylko, zgrzybiałą starość z domu do domu woziły, innym zaś, nawet po nayobszérnieyszych stolicach, na tak krótką i mało mordującą przechadzkę, bardzo dobrze służyły nogi. W czemże tedy, teraz istniejące pokolenie, w chęciach wytwornego życia, możemy porównać z dawnieyszém? Jeżeli dawniey i były jakie zbytki, tedy się ich dopuszczała niewielka, majątkiem i dostojeństwy, celująca w kraju liczba osob; teraz te zbytki ogarnąwszy i średnią klassę, nierównie więcey kray z pieniędzy ogałacają. Podniesiony w krajach zagranicznych do naywyższego stopnia przemysł i ułatwione środki przerabiania, nie tylko ułatwiają zaspokojenie potrzeb i wygód już istniejących, ale coraz nowe jeszcze rodzą; my zaś połączeni z niemi scisłym węzłem cywilizacyi, bieżemy na wyścigi w chęciach użycia pracy i

przemysłu drugich, bynaymniey się nie troszcząc o postęp jego w kraju.

31.

Trudno. jest zapewne, a nawet i niepodobno poniekąd, odmienić naturę, choć może już w części zepsutą, człowieka. Wreszcie, chcąc ją przekształcić, byłoby to wstecz cofnąć cywilizacyą ludzi, co nie jest, ani powinno bydź, dążeniem, ani prywatnych, ani Rządow; ale dążyć do utrzymania tey równowagi, która powinna bydź zachowana w społeczeństwie między produkowaniem potrzebnych do życia i wygod rzeczy, a ich konsumpcyą, powinno bydź dążeniem i celem wszystkich gałęzi krajowego przemysłu, tym bardziey, że inne kraje, dla położenia i stosunkow politycznych, dążą do tego, iżby się własnémi płodami obchodzić mogły. A jeżeli się tego systematu trzymają i naybogatsze w Europie kraje, tym bardziey go chwycić się w naszym, bez żadney nadziei pomyślnieyszey przyszłości, i trzymać go, należy.

Zwracamy wszyscy oczy na Anglią, i od niey, jakby z przybytku obfitości, oczekujemy szczęścia, jeżeliby się kiedy handel otworzył. Próżne to są złudzenia! Mamić się tą zwodniczą w teraźnieyszym rzeczy położeniu nadzieją, byłoby to sobie złote obiecywać góry, bez żadnego z ich korzystania widoku. Wstrzymany, choć nakrótko, postęp rękodzielni tego kraju pod czas dawniey (przed kilkunastu laty w czasie

wojen napoleonowskich) istniejącego systematu kontynentalnego, tak pomyślnie wpłynął na postęp rolnictwa tego państwa, że rolnicy, uwolnieni od współzawodnictwa cudzoziemców, opanowawszy rynki oyczyste, tak mocno przekonali Rząd własny, o możności zaspakajania potrzeb życia narodu, płodami jego własney ziemi, że za przywróceniem powszechnego w Europie pokoju,nie wahał się przywrócić, wiadomą ustawę zbożową (corn bill.) zabraniającą, nie przywozu, jak niektórzy rozumieją, ale wyprzedaży zboża zagranicznego w kraju, dopóki cena średnia, na rynkach angielskich nie przeydzie przez rząd określoney ceny; i tak np. cenę takową na pszenicę położono 80 szylingow za 1 kwarter, co wynosi 35 r. 50 kop. sr. za beczkę kommissyyną. Kto zna bliżey stosunki tego, bogatego wprawdzie, ale, że tak powiem, sztucznego kraju, jego położenie polityczne, związki handlowe, jego ogromną massę długow rządowych, na których zaspokojenie procentow, właściciele ziemi, większą połowę czystey intraty z gruntu, w podatkach oddawać muszą; kto wreszcie zna dzisieyszy stan rolnictwa tego kraju; ten zapewna, żadney nie będzie pokładał nadziei na Anglii. Rząd tego kraju, tak mocno jest przekonany, że rolnictwo jest naypierwszą zasadą pomyślności narodu, iż, zezwoleniem na przywoz obcego zboża do kraju, nie zechce niszczyć własnych rolników, którzy, nie tylko, że cały naród żywią, ale i w podatkach,nierów-

nie się więcey przyczyniają do zaspokojenia potrzeb kraju, aniżeli inne klassy przemysłowych mieszkańców (*).

(*) Że bogactwa Anglii. w znaczney części teraz mają swoje źrzódło, w posuniętém do naywyższego stopnia rolnictwie tego kraju, oprócz systematu zakazowego, którego się Rząd tego kraju trzyma, a którego skutkow bolesnych doświadczamy, dowodzą tego pisma wielu znakomitych autorow. Przytaczamy w tém mieyscu wyjątek z dzieła sławnego Sinklera pod tytułem: *The Code of Agriculture including observations on gardens, orchards, woods and plantations by the Right honourable Sir John Sinclair, Bart, founder of the Board of Agriculture, London.*

„Ważność i pierwszeństwo rolnictwa w społeczeństwie, mówi ten autor, tak dostatecznie i przekonywającym sposobem w czasach późnieyszych pokazano i dowiedziono, iż wszelka wątpliwość w tey mierze ustaje. Wiadomo, iż wszystkie źrzódła dochodow krajowych wyśledzono i oznaczono podług podatkow z zysku prywatnego, z naydokładnieyszą skrupulatnością pobieranych. Rozdzielając takowe podatki jednostaynie na wszystkie ich gałęzie, poznano i oceniono naypierwsze zasady bogactwa narodowego w Anglii, z taką dokładnością i pewnością, z jaką dotąd wyśledzić nie było podobna. Wypadki tey rachuby są następujące:

1. Podatki od właścicieli gruntu wynoszą	4,257,247 funt. szt.		
2. — od dzierżawców	2,176,228		
Summa podatkow z ziemi	6,433,475 funt. szt.		9,454,662 f. s.
3. Podatki klassy kupieckiey 2,000,000 f.s.	3,021,187		
4. Rzemieślnikow 1,021,187			
Większość podatkow z klassy rolniczey		3,412,288 funt. szt	

W roku 1814 podatki nadzwyczayne, które teraz nie exystują w Anglii, były następujące:

1. Klassa właścicieli i posiadających ziemię wnosiła		6,433,475 funt. szt
2. — kupców		2,000,000
3 — rzemieślników		1,021,187
4. Podatki z domow		1,625,939
5. — od kapitałow		3,004,861
6, — od urzędow krajowych	188,932	1,113,244
7. — od weyścia w służbę morską, lądową i cywilną	924,312	
Całkowita massa		15.198,706 funt. szt.
Czysty dochod był		14,545,279

Handel zaś zewnętrzny zapewna ani półmiliona nie przyniosł.

Ztad się pokazuje, że ci bardzo błądzą, którzy, albo przez niewiadomość, lub też z przesądu sądzą, że Anglia całą swoję pomyślność, winna jest handlowi, i że narod angielski składa się tylko z handlarzy.

32.

Ale systemat zakazowy Anglii, nie tylko się

Wysoka produkcya ziemi, kwitnący stan rolnictwa, postawiły ten narod w sposobności wytrzymania tak długiey walki.

Ta atoli prawda, nie tylko jest wielkiey wagi, we względzie publicznych dochodow. Pamiętać należy, iż ziemia dostarcza materyałow surowych do rękodzielni w kraju, że to są właściciele ziemi, ktorzy konsumują naywiększą massę towarow krajowych i zagranicznych rękodzielni; że zatém naywiększą część rzemieślnikow i kupcow żywią i utrzymują. Punktualna opłata procentow kapitalistom, jedynie tylko od kwitnącego stanu rolnictwa zależy. Rozkład wszystkich, dobrze obrachowanych podatkow, jakiebykolwiek one miały nazwisko, nie może i nie powinien bydź inszy, jak tylko podług dochodu, i takiemu podatkowaniu wszyscy członkowie państwa, w przyzwoitym stosunku, ich dochodow, ulegać powinni. Z drugiey strony rzecz jest niewątpliwa, że klassa rolnicza, klassie rzemieślników i kupców, jako spożywającym ich płody surowe, bardzo wiele jest winna. Właściwa atoli i jedyna podpora i zasada pomyślności narodu, zależy na produkcyi czystey pod zasłoną właścicieli, przez pilnego i przemyślnego rolnika wydobytey z gruntu. Wszystkie towary rękodzielni angielskich lub innych jakiego kraju, wywożone za granicę, są właściwie niczém więcey, jak tylko produktami surowemi kraju, jakiemi są: mięso, zboże i t. d. przekształcone w inszą dogodnieyszą do przewozu formę. Gdzie zaś rękodzielnicy żyją płodami obcego przemysłu, tudzież zatrudniają się przerobieniem materyałow surowych sprowadzanych zza granicy, jakoto np. wełny cienkiey i t. d, tedy się przez to wartość krajowych surowych płodow zmnieysza: bo obce artykuły z krajowemi, kosztem kapitału angielskiego w bardzo szkodliwey dla kraju stawią się konkurrencyi. Mały zysk, który ztąd rękodzielnie krajowe odnoszą, ogromney straty poniesioney przez rolnictwo, to jedyne źrzódło bogactwa krajowego, przeważyć nigdy nie jest zdolnym.

Że także właściciele i posiadacze ziemi, nie tylko ważnieyszą, ale i liczniejszą w Anglii składają klassę, następujący wyciąg z rachunkow pokazuje:

1. Liczba posiadaczow, których dochody są mnieysze od 50 funt. szt., którzy zatém od podatkow są wolni		114,778
2. Liczba posiadaczów mających dochodu od 50 do 150 funtow szter. na rok	432,534	474,596
3. i tych co mają na rok nad 150	42,062	
Ilość posiadających ziemię, oprócz rzemieślnikow, i innych związek z rolnictwem mających		589,374.

Zważając dopiero, iż wespół z wyżey pomienioną liczbą właścicieli, summa całkowita familiy związanych z rolnictwem, podług ostateczney rachuby ludności w Anglii, Wallii i Szkocyi, dochodzi do 895,998. Rachując dopiero w każdey familii tylko sześć dusz; tym sposobem liczba indywiduow, trudniących się rolnictwem w pomienionym kraju,

ogranicza do zboża, rozciąga się on do innych artykułow życia. Nie tylko przywoz wszelkich fabrykatow, w kraju wyrabiających się, jest mocno wzbroniony, ale i na te, których ziemia angielska nie wydaje, tak wielkie cło nałożone, iż ich wprowadzenie, całkowicie jest utrudnione. Niepodoba nam się, chociaż ubogim i ostatkami goniącym, utrudniony przystęp, samym tylko zbytkom dogadzających zagranicznych przedmiotów, a przecież opływający w dostatki, obsypany pieniędzmi, bogaty lord angielski, sam na siebie stanowi prawo, zabraniające mu, używania, już dzisiay do istotnych potrzeb, liczącego się wina. Ale, któryż jest dzisiay

---

wynosić będzie 5,400,000; zważając nadto, że oprócz pomienioney massy ludności, bezposrednio z rolnictwem związaney, jeszcze zostaje pośrednio z niém w związku ogromna massa indywiduow. żałować słusznie należy, iż dotąd bardzo mało zwracano uwagi na podniesienie stanu rolnictwa i na zachęcenie tey klassy ludzi, którzy się tą gałęzią przemysłu trudnią. Liczba indywiduow, trudniących się handlem i rękodziełami w Anglii jest następująca:

1. Rzemieślnikow i kupcow mających dochodu mniey jak 50 funt. szt. którzy zatém podatkow nie płacą		:00,760
2. Co mają dochodu 50 do 150 fun. szt.	117,366	
3. Co mają 150 do 1,000	31,928	152,926
4. Co mają nad 1,000 funt. szt.	3,692	
Summa . . . . . , ...		253.686.

Widzieliśmy wyżey, że z klassy rolniczey było rzeczywiście podatki opłacających indywiduow 474,596, z klassy przemysłowey jest, jakośmy teraz powiedzieli, takichże indywiduow 152,926, pierwszych zatém więcey a niżeli drugich 321,670.

Z tego, cośmy dotąd powiedzieli, każdy bezstronnie sądząc, przekona się zapewne, że potęga i dobry byt Anglii, opiera się więcey na rolnictwie, aniżeli na handlu i rękodziełach, i że owszem kwitnienie handlu i rękodzieł, równie jakoteż i możność zaspakajania wierzycieli państwa, po większey części mają swoje źrzódło w dochodzie i wartości produktow ziemskich. Z tegoż samego źrzódła, dochody kościoła i nierównie większe, a bardzo nawet uciążliwe, utrzymywanie ubogich, tudzież inne publiczne ciężary bywają załatwiane.

kray? który Rząd w Europie, coby się nie znaydywał w potrzebie takowego ograniczenia? Jakikolwiek bądź zbieg politycznych wypadków Europy, naprowadza Rządy do trzymania się ściśle tego systematu, jakokolwiek bądź, czy to się zgadza lub przeciwi zasadom ekonomii polityczney i bogactwu narodów, widzimy jednak, że wszystkie kraje, w dzisieyszym stanie rzeczy, usiłują wszystkie gałęzie przemysłu u siebie podnosić, i ciągle dążą do zaspakajania swoich potrzeb, własnemi produktami, i na tém dążeniu przyszłą pomyślność opierają.

33.

Ta uwaga obecnego stanu rzeczy w Europie, powinna bydź dla nas prawidłem, którego się trzymać i skazówką, podług którey postępować powinniśmy. Ale od czegoż w tak ważney i tak wielkiey reformie zaczynać? jak ją uskuteczniać i jak postępować należy? Dwa nayskutecznieysze, a do tego celu prowadzące środki, uważam: 1) Odmiana dotychczasowego trybu gospodarstwa rolniczego, który mógł bydź stosowny do czasow przeszłych, przodków naszych, ale do teraźnieyszego stanu rzeczy, bynaymniey już nie jest przydatny. 2) usiłowanie postawienia przemysłu rękodzielniczego w równowadze z reprodukcyą rolniczą.

Alboż to nasze rolnictwo w złym jest stanie? zapyta nie jeden z krótko widzących empiryków? alboż to zniżona cena zboża, dowodząca

jego obfitości, nie dowodzi razem, umieiętney sztuki jego produkowania, a zatem i świetnego postępu naszego rolnictwa? Żeby bliżey rozpoznać ważność tego zarzutu i pokazać widoczniey przyczynę spadania ceny zboża, rozważmy prawidło następujące ekonomii polityczney, rozwinięte przez Hrab. *Sodena*.

„Oznaczenie wartości każdey rzeczy, zależy od skłonności, którą człowiek w nabyciu jey okazuje; oznaczeniem zaś ceny rzeczy, jest postanowienie jednego posiadacza rzeczy, nieoddawania jey inaczey, jak za drugą oznaczoną rzecz, zostającą w posiadaniu drugiego; jeżeli takową zasadę zastosujemy do naszego przedmiotu, tedy wypadnie następujący wniosek."

„Wartość produktow ziemskich, jest zawsze i pozostanie taż sama: przeciwnie zaś cena ich jest odmienna: rzeczą bowiem jest naturalną, że każdy zamieniający, ażeby potrzebną rzecz w zamianę otrzymać, nie daje więcey rzeczy w zamian, jak tylko tyle, ile *musi*, i równie też jest rzeczą naturalną, że posiadacz mającey się zamieniać rzeczy, wtenczas dopiéro ją oddaje, kiedy on innych rzeczy, nie zaś swojego produktu potrzebuje, i *nie może* większey ilości potrzebowanych rzeczy w zamian otrzymać. Ztąd wynika wniosek widoczny, że mnóztwo lub niedostatek rzeczy będących przedmiotem zamiany, mają wyraźny wpływ na ich cenę. Jeżeli tę uwagę zastosujemy do tegoczeŝnych produktow naszego rolnictwa, t. j. np. do zboża,

tedy się okaże, że one w cenie muszą upadać koniecznie dla tego, że ich większa jest massa, niż potrzebowanie, a massa innych rzeczy, mających iść za nie w zamian, niemniey też massa pieniędzy (uważając je jako towar) nierównie jest mnieysza, niż wprzódy, we względzie ich powiększonego potrzebowania.

34.

Owoż, samo już mnóztwo czyli zbytek produkującego się zboża, którego teraźnieyszy tryb naszego rolnictwa dostarcza, obok większego potrzebowania innych przedmiotow do wygodnieyszego życia niezbędnych, jest główną, w naszey prowincyi przyczyną, nizkości jego ceny. Gdyby zatém postęp cywilizacyi i rozszerzone stosunki handlu z innemi krajami, nie zrodziły u nas tylu potrzeb, nieznanych przodkóm naszym, tedyby nizkość cen teraźnieyszych, tak mało nas dotykała, jak mało obchodziła naszych naddziadów. Ale my, kosztując słodyczy cywilizacyi innych narodów, nauczyliśmy się tylko używać, a w przemyśle rolniczym i rękodzielnym, zostaliśmy na punkcie, bardzo dalekiey od nas starożytności. Lenistwo, przesądy, brak potrzebnych znajomości gospodarstwa w wielu naszych właścicielach ziemskich, ochrzciły imieniem nowości, tudzież niepożytecznych i niestosownych do kraju naszego wymysłow, wszystkie pożyteczne za granicą wynalazki, które w innych krajach, na tak świetnym stopniu rol-

nictwo postawiły. Zapewna, nieumiejętne ich przyswojenie do różnego i wcale odmiennego klimatu, założyło pierwszy fundament, temu szkodliwemu przesądowi. Tak więc, kiedy ziemia innych krajow, przyjęła na swoje łono, tyle pożytecznych nowych roślin i źwierząt, do naszey, broni przystępu im przesąd i lenistwo. Koszenilla amerykańska wydarła nam czerwiec; z upokorzeniem przyjęliśmy tę plagę. Indygo, wypędza z Europy znakomitą pożytkami w farbierstwie roślinę, urzet; pracowity jednak niemiec z uporczywością zatrzymuje uprawę jey korzystną na swoich polach. Spekulujący holender, wśród zawad nieprzeliczonych, napotykanych w uprawie swojey ziemi i przy tylu innych źrzódłach zysku, pracowity niderlandczyk odeymując szczupłe swoje pola uprawie zboża, potrzebnego do wyżywienia ludności niezmierney, miliony ściągają do swoich krajow, przez zaprowadzoną uprawę roślin fabrycznych, które nasz klimat wybornie znieść mogą; przemyślny saxończyk wydziera dumney Hiszpanii monopolium cienko-wełnistych owiec, a przez troskliwe i umiejętne pielęgnowanie tych zwierząt, nie tylko pokonywa wszystkie zawady nowego klimatu, ale i przewyższa dobrocią wełny, owce leniwego Hiszpana. Francya i całe Niemcy otworzyły oczy na to nowe i obfite źrzódło zysku, i w tey jedyney gałęzi przemysłu rolniczego, utrzymują w hołdownictwie zamykającego swe porty Anglika. Pożyteczne te

zwierzęta, przesiedlają się na obszerne stepy głębokiey Rossyi i na zimne brzegi Newy; litewski tylko rolnik, przekonany jest, że ta gałąź gospodarstwa, nie jest stosowna do Litwy.

35.

Zaprowadzająca się w innych krajach i u nas wszędzie, łatwo zaprowadzić się mogąca, uprawa roślin pastewnych i warzywnych na polu, pomnaża zysk z bydląt domowych i przyczynia się do powiększenia żyzności roli, która zasilona, sowicie wypłaca się rozmaitością obfitą plonow; my jeszcze, jedyne źrzódło wzbogacenia gruntow naszych, upatrujemy jedynie tylko w lichych i coraz bardziey niszczejących łąkach naszych. Upowszechniona uprawa kartofli, nietylko, że uwolniła nayuboższe narody od obawy głodu, ale i ludność olbrzymim posuwa krokiem, u nas w kraju, gdzie się tyle produkuje zboża, prawdziwie, że to jest zgroza wspomnieć, są jeszcze niektóre zakąty, gdzie włościanie, w pocie czoła pracujący, doświadczają niedostatku zboża na pokarm, któregoto niedostatku przykrym skutkom, przez upowszechnienie uprawy kartofli, łatwoby zabieżeć można było.

36.

Pozostała dla zachodniey części Litwy, i jedyne jeszcze dotąd źrzódło zysku stanowiąca, jedna z roślin handlowych, to jest, Len zachęca wielu naszych gospodarzy w dzisieyszym cza-

sie, do poświęcenia jey, znaczney przestrzeni gruntow. Niestety! zyskowna ta, w obecnym stanie rzeczy, gałąź gospodarstwa, w ręku nieumiejętnych i mało na przyszłość przewidujących gospodarzy, jednych już zruynowała, drugich stawi nad przepaścią, którey widzieć, zaślepienie się ich w rychłym zysku, im nie dozwala. Len, będąc rośliną, nic zgoła ziemi niewracającą, owszem mocno ją wycieńczającą, w ręku umiejętnego rolnika i w innym systemacie gospodarowania, byłby szacowną i wielce zyskowną rośliną; ale w ręku nieumiejętnego i mało przewidującego gospodarza, tudzież w systemacie tróypolowym, można porównać do miecza, w ręku szalonego. Doświadczyło już wielu naszych gospodarzy smutnego losu, z tey przyczyny wynikającego, a wielu, wkrótce go dotkliwiey jeszcze dozna.

37.

Tak więc, kiedy inne narody, odmianą systematu gospodarowania dawnego, będącą skutkiem postępu cywilizacyi i wynikłą z pomnożonych potrzeb ludzi, powiększają swoją pomyślność; my jedni uporczywie pozostajemy przy głównym produkcie naszego trybu gospodarowania, ulubioném życie, którego na nieszczęście, cywilizowane i bogatsze narody, nawet na pokarm brać nie śmieją: wiadomo albowiem, że w Anglii, nayuboższa nawet klassa ludzi, spożywa chleb pszenny. Temu zbożu, po-

święcamy naywiększą przestrzeń pól naszych, naylepiey je uprawiamy i zasilamy, tak właśnie, jak gdybyśmy z niego, naywiększy ciągnąć mieli pożytek.

Ale nie tylko postęp cywilizacyi i przemysłu w ogólnym systemacie Europy, odmienił stosunek wartości zboża, do innych produktow gospodarskich; między samemi nawet zbóż gatunkami, u nas w kraju uprawianemi, zaszła wyraźnie takowa odmiana, która zatém wskazuje nam potrzebę odmiany systematu dawnego gospodarowania. Z przytoczonych wyżey przezemnie cen, pokazuje się, że dawniey, cena owsa była zawsze i statecznie o połowę lub o $\frac{3}{4}$ mnieyszą od ceny żyta, jęczmienia podobnież cena w innym do żyta była stosunku. I tak, kiedy przed laty 50^cią^ za bęczkę żyta płacono zł. 18 do 20, beczka owsa kosztowała zł. 8 do 9. W roku 1786, kiedy za beczkę żyta płacono zł. 38, za beczkę owsa zł. 16; w roku 1788, kiedy za beczkę żyta płacono zł. 60, za beczkę owsa płacono zł. 24. Teraz zaś, jak wiadomo, owies prawie równey jest ceny z żytem, a przynaymniey o mało jest tańszy od niego. Pomnożona liczba koni pojazdowych, transportowych i kawaleryi, wyraźnie tę odmianę sprawiła. Podobnież jeszcze wyraźnieysza zaszła odmiana, stosunku ceny między zbożem i produktami zwierzęcemi, których się teraz, przy powiększonych zbytkach, daleko więcey konsumuje, aniżeli przedtém. Pomimo to jednak, nasz gospodarz, statecznie się

trzymając dawnego systematu, poświęca dla owsa naymnieyszą przestrzeń i naygorzey wyrobioney roli, i bydlęta swoje utrzymuje nędznie. Dla czegoż to robi? Bo tego wymaga dawny systemat gospodarowania, bo tak robiły jego naddziady.

Wykazawszy tedy, z uwagi cen płodow surowych gospodarskich,potrzebę odmiany dawnego systematu gospodarowania, dla sprawienia korzystnieyszych przemian ceny i dla osiągnienia większych,aniżeli dotąd korzyści w gospodarstwie, w następującym rozdziale zastanawiać się będziemy nad niedogodnościami, dotąd powszechnie w kraju utrzymywanego układu tróypolowego; a potém w dalszych rozdziałach rozwiniemy nasze myśli względem innych systematow gospodarowania, stosownych do potrzeb teraźnieyszych i mieyscowych okoliczności, za pomocą których, lepiey i prędzey, do pożądanego celu dóyśdź można.

A.

Wyciąg cen zboża w Niemczech od roku 1700 do 1825, z dzieł Ungera, Rosentala i innych źrzódeł.

w latach.	w Hanowerze kosztował nowo brunswicki himt (*).				w Nordhausen kosztował nordhauzenski korzec (***).			
	Pszenicy.	Żyta.	Jęczmienia.	Owsa.	Pszenicy.	Żyta.	Jęczmienia	Owsa.
	Dobrych groszy (**).				Dobrych groszy.			
1700	25 3/4	19 1/12	16	9 1/4	28 1/4	21 1/4	15 3/4	10 1/4
1701	19 7/12	13 1/12	11 1/3	8 2/3	17	12 3/4	10 1/4	8 3/4
1702	15 7/12	10 5/6	9 3/4	7 5/6	16 1/4	11	8	7 1/2
1703	14 7/12	10 1/2	9 7/12	6 7/12	16 3/4	11 1/2	9 1/4	8
1704	20 7/12	14 5/6	12 5/6	8 1/3	21 1/4	17 3/4	11 1/2	8 3/4
1705	17 5/12	13 3/4	9 1/3	7 1/12	17 1/4	14 1/4	8 1/2	7 1/4
1706	14	9 3/4	8 1/6	6 1/3	13	9 1/2	6 3/4	6 1/4
1707	14 3/4	9 5/6	8 2/3	6 1/3	14 1/2	10 1/4	9 1/4	7 3/4
1708	16	10 3/4	9	7 5/6	16	12 3/4	10	7 3/4
1709	27	16 7/12	12	7 1/12	22 1/2	16	9 3/4	7 1/4
1710	23 2/3	15 7/12	12 1/3	8 5/12	20 1/2	13 1/2	9 3/4	7 1/2
1711	19 1/12	15 1/12	13 2/3	8 1/6	18 3/4	15 1/4	11 1/2	8 1/2
1712	20 1/12	15 5/12	11 1/3	7 7/12	19 1/2	16 1/2	11 3/4	8 1/4
1713	20 1/2	15 1/12	11 1/3	8 1/4	21	16 1/2	11	8 3/4
1714	28 1/2	23 1/12	16 1/12	10 2/3	29 1/4	25 3/4	15 1/2	8 3/4
1715	23 5/12	17 1/2	11 2/3	7 3/4	23 3/4	18 1/4	11 1/2	7 3/4

(*) Himt nowo-brunswicki, albo hanowerski, zawiera w sobie podług Münchhausena cali sześciennych paryzkich 1,536; a że garniec litewski takichże cali mieści w sobie 128, a zatém *himt* wyżey pomieniony zawiera wsobie garncy litewskich 12

(**) Dobry grosz hanowerski można rachować za 8 grosz. pol. czyli 4 kop. sr.

(***) W Handlu, szefel czyli korzec nordhauzenski, uważają za równy $1\frac{1}{2}$ himtowi hanowerskiemu czyli nowo-brunswickiemu.

Korzec zatém nordhauzenski równy jest 18 garncom litewskim, czyli jedney ośminie litewskiey miary kommissyyney.

w latach.	w Hanowerze kosztował nowobrunswicki himt.				w Nordhausen kosztował nordhauzenski korzec.			
	Pszenicy.	Żyta.	Jęczmienia	Owsa.	Pszenicy.	Żyta.	Jęczmienia.	Owsa.
	Dobrych groszy.				Dobrych groszy.			
1716	$16\frac{1}{12}$	$12\frac{1}{3}$	$10\frac{3}{4}$	$7\frac{1}{3}$	$18\frac{3}{4}$	$13\frac{1}{2}$	$9\frac{3}{4}$	$8\frac{1}{2}$
1717	$20\frac{2}{3}$	$15\frac{5}{6}$	$13\frac{1}{3}$	9	$13\frac{1}{2}$	$17\frac{1}{2}$	$12\frac{3}{4}$	$11\frac{1}{4}$
1718	$19\frac{1}{3}$	$16\frac{1}{12}$	$12\frac{1}{3}$	$8\frac{1}{12}$	$22\frac{1}{2}$	$18\frac{1}{2}$	$13\frac{1}{4}$	$10\frac{1}{4}$
1719	21	$17\frac{1}{3}$	14	$9\frac{1}{12}$	$24\frac{3}{4}$	$20\frac{3}{4}$	$14\frac{3}{4}$	$12\frac{1}{4}$
1720	$24\frac{1}{12}$	$18\frac{3}{4}$	$15\frac{1}{4}$	$10\frac{1}{2}$	$33\frac{3}{4}$	$28\frac{3}{4}$	$22\frac{1}{4}$	$16\frac{1}{4}$
1721	$19\frac{3}{4}$	$14\frac{2}{3}$	$10\frac{2}{3}$	$6\frac{3}{4}$	$26\frac{1}{4}$	$19\frac{3}{4}$	$13\frac{1}{4}$	$10\frac{1}{2}$
1722	$18\frac{5}{6}$	$12\frac{1}{3}$	$9\frac{5}{12}$	$6\frac{5}{12}$	$20\frac{1}{4}$	15	$9\frac{1}{4}$	8
1723	$23\frac{5}{12}$	$13\frac{1}{4}$	$11\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{12}$	$23\frac{1}{2}$	$16\frac{1}{2}$	$11\frac{1}{4}$	$8\frac{1}{4}$
1724	$22\frac{1}{12}$	$16\frac{3}{4}$	$11\frac{2}{3}$	$7\frac{5}{6}$	$23\frac{1}{2}$	$19\frac{3}{4}$	$16\frac{3}{4}$	$7\frac{3}{4}$
1725	23	$18\frac{1}{4}$	$12\frac{1}{12}$	$8\frac{2}{3}$	24	$19\frac{3}{4}$	$13\frac{1}{4}$	$8\frac{1}{4}$
1726	$18\frac{5}{12}$	$13\frac{1}{2}$	$10\frac{1}{3}$	$7\frac{1}{3}$	$20\frac{3}{4}$	$13\frac{3}{4}$	$12\frac{3}{4}$	9
1727	$17\frac{1}{4}$	$12\frac{1}{4}$	$10\frac{3}{4}$	$8\frac{1}{4}$	$21\frac{1}{4}$	$16\frac{3}{4}$	$12\frac{1}{2}$	10
1728	$15\frac{5}{12}$	$11\frac{1}{2}$	$10\frac{2}{3}$	$7\frac{1}{4}$	20	$13\frac{3}{4}$	$10\frac{1}{4}$	$7\frac{3}{4}$
1729	$16\frac{1}{12}$	$12\frac{1}{2}$	$10\frac{7}{12}$	8	$21\frac{1}{4}$	15	$11\frac{3}{4}$	$9\frac{3}{4}$
1730	$17\frac{5}{12}$	$11\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$	7	$20\frac{1}{4}$	$13\frac{1}{2}$	$9\frac{3}{4}$	$8\frac{1}{4}$
1731	$16\frac{2}{3}$	12	$9\frac{7}{12}$	$6\frac{7}{12}$	$20\frac{1}{4}$	$15\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{4}$	7
1732	$16\frac{1}{2}$	$11\frac{1}{12}$	$8\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{4}$	$18\frac{3}{4}$	$13\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{4}$	7
1733	$16\frac{1}{12}$	$12\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{12}$	$8\frac{1}{5}$	18	13	9	$7\frac{3}{4}$
1734	19	$13\frac{2}{3}$	$10\frac{1}{3}$	$7\frac{1}{12}$	$18\frac{3}{4}$	13	$8\frac{1}{2}$	7
1735	$20\frac{1}{2}$	$14\frac{7}{12}$	10	$6\frac{1}{12}$	$19\frac{3}{4}$	$14\frac{1}{2}$	$8\frac{3}{4}$	7
1736	$20\frac{5}{12}$	$14\frac{5}{6}$	$11\frac{3}{4}$	$7\frac{1}{4}$	$21\frac{1}{2}$	$47\frac{3}{4}$	$11\frac{3}{4}$	8
1737	$26\frac{7}{12}$	$18\frac{1}{4}$	$12\frac{7}{12}$	$8\frac{5}{6}$	$23\frac{1}{2}$	$20\frac{1}{4}$	$14\frac{1}{4}$	$9\frac{1}{2}$
1738	$18\frac{3}{4}$	$14\frac{7}{12}$	$10\frac{1}{4}$	$7\frac{1}{4}$	$19\frac{1}{2}$	16	$10\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{2}$
1739	20	$14\frac{1}{3}$	$11\frac{1}{3}$	$7\frac{1}{12}$	20	16	$10\frac{1}{4}$	9
1740	$36\frac{3}{4}$	$27\frac{7}{12}$	$18\frac{5}{6}$	$12\frac{7}{12}$	$32\frac{1}{3}$	$26\frac{3}{4}$	$17\frac{1}{4}$	12
1741	$31\frac{3}{4}$	$18\frac{1}{4}$	$12\frac{1}{2}$	$7\frac{3}{4}$	$31\frac{1}{5}$	$23\frac{1}{3}$	$14\frac{1}{2}$	$8\frac{3}{4}$
1742	$20\frac{1}{12}$	$12\frac{3}{4}$	10	$6\frac{1}{12}$	$23\frac{1}{3}$	$18\frac{3}{4}$	11	$8\frac{3}{4}$

w latach.	w Hanowerze kosztował nowobrunswicki himt.				w Nordhausen kosztował nordhauzenski korzec.			
	Pszenicy.	Zyta.	Jęczmienia.	Owsa.	Pszenicy.	Zyta.	Jęczmienia.	Owsa.
	Dobrych groszy.				Dobrych groszy.			
1743	$19\frac{5}{12}$	$11\frac{1}{4}$	$9\frac{1}{2}$	6	$21\frac{3}{4}$	$15\frac{1}{2}$	11	$8\frac{3}{4}$
1744	$17\frac{1}{3}$	$10\frac{3}{4}$	$5\frac{5}{12}$	$6\frac{3}{4}$	$20\frac{1}{2}$	$14\frac{3}{4}$	10	$8\frac{1}{2}$
1745	$19\frac{5}{6}$	$12\frac{5}{12}$	11	$8\frac{1}{4}$	$22\frac{1}{2}$	$16\frac{1}{2}$	$10\frac{3}{4}$	$9\frac{1}{4}$
1746	24	17	$13\frac{5}{6}$	$9\frac{7}{12}$	27	$22\frac{1}{2}$	$14\frac{3}{4}$	$12\frac{1}{2}$
1747	$23\frac{1}{4}$	$17\frac{1}{4}$	13	$8\frac{2}{3}$	26	$21\frac{1}{4}$	$15\frac{3}{4}$	12
1748	$24\frac{5}{12}$	$20\frac{1}{2}$	16	$11\frac{1}{12}$	$24\frac{3}{4}$	$19\frac{1}{4}$	$14\frac{3}{4}$	11
1749	$25\frac{1}{2}$	$20\frac{5}{6}$	16	$11\frac{1}{12}$	$27\frac{1}{4}$	$22\frac{1}{2}$	$15\frac{3}{4}$	$11\frac{3}{4}$
1750	24	$13\frac{1}{4}$	$10\frac{3}{4}$	$7\frac{1}{12}$	$27\frac{1}{2}$	$19\frac{1}{2}$	$12\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{4}$
1751	$23\frac{1}{4}$	$14\frac{2}{3}$	$11\frac{7}{12}$	$7\frac{5}{6}$	$24\frac{3}{4}$	17	$11\frac{3}{4}$	$10\frac{1}{4}$
1752	$24\frac{1}{12}$	$17\frac{2}{3}$	$14\frac{5}{12}$	10	$22\frac{1}{4}$	$17\frac{1}{2}$	$11\frac{3}{4}$	$10\frac{1}{2}$
1753	$23\frac{7}{12}$	$18\frac{1}{2}$	15	$10\frac{1}{6}$	$25\frac{1}{2}$	$22\frac{1}{2}$	$15\frac{3}{4}$	$12\frac{1}{2}$
1754	$26\frac{1}{4}$	21	$14\frac{1}{4}$	$9\frac{5}{12}$	21	$27\frac{1}{2}$	$15\frac{1}{4}$	12
1755	$26\frac{7}{12}$	$17\frac{1}{2}$	$11\frac{3}{4}$	8	26	$21\frac{1}{4}$	$11\frac{3}{4}$	$8\frac{1}{2}$
1756	$30\frac{1}{2}$	$22\frac{1}{2}$	$18\frac{11}{12}$	$11\frac{2}{3}$	$31\frac{1}{2}$	$27\frac{1}{2}$	18	$12\frac{3}{4}$
1757	$41\frac{2}{3}$	$28\frac{1}{3}$	$22\frac{1}{4}$	$18\frac{3}{4}$	$40\frac{1}{4}$	$36\frac{3}{4}$	$25\frac{1}{2}$	$18\frac{1}{2}$
1758	$30\frac{7}{12}$	$19\frac{1}{6}$	$15\frac{7}{12}$	$13\frac{1}{6}$	$27\frac{3}{4}$	$19\frac{3}{4}$	14	12
1759	$24\frac{1}{3}$	$14\frac{5}{12}$	$12\frac{1}{6}$	$19\frac{1}{12}$	$22\frac{3}{4}$	$15\frac{3}{4}$	10	$8\frac{3}{4}$
1760	$36\frac{1}{2}$	$26\frac{1}{2}$	$21\frac{1}{6}$	$16\frac{1}{12}$	21	$14\frac{1}{2}$	10	$9\frac{1}{2}$
1761	$57\frac{1}{2}$	$48\frac{1}{2}$	$37\frac{1}{4}$	$33\frac{1}{2}$	$22\frac{3}{4}$	$19\frac{1}{4}$	$13\frac{3}{4}$	$12\frac{3}{4}$
1762	$42\frac{1}{4}$	$33\frac{1}{4}$	$28\frac{1}{12}$	$18\frac{3}{4}$	44	$43\frac{3}{4}$	32	$24\frac{3}{4}$
1763	$36\frac{11}{12}$	$23\frac{1}{4}$	$18\frac{1}{4}$	$10\frac{5}{6}$	36	$29\frac{1}{4}$	$19\frac{1}{2}$	$14\frac{1}{2}$
1764	$35\frac{5}{6}$	$22\frac{1}{12}$	$15\frac{1}{2}$	$9\frac{11}{12}$	$30\frac{1}{4}$	$18\frac{3}{4}$	$12\frac{3}{4}$	10
1765	$33\frac{7}{12}$	22	$15\frac{1}{3}$	$10\frac{1}{12}$	$30\frac{1}{2}$	$25\frac{3}{4}$	15	$11\frac{1}{4}$
1766	$29\frac{3}{4}$	$21\frac{1}{6}$	$16\frac{1}{3}$	$10\frac{1}{4}$	$28\frac{1}{4}$	$22\frac{1}{4}$	$13\frac{1}{2}$	$10\frac{1}{4}$
1767	$22\frac{11}{12}$	$15\frac{11}{12}$	$12\frac{11}{12}$	$8\frac{7}{12}$	23	$16\frac{1}{2}$	12	$10\frac{1}{4}$
1768	$25\frac{1}{6}$	$14\frac{5}{8}$	12	$8\frac{3}{4}$	$25\frac{3}{4}$	$15\frac{1}{2}$	11	9
1769	$22\frac{1}{4}$	$14\frac{5}{12}$	$10\frac{7}{12}$	$6\frac{11}{12}$	$23\frac{1}{4}$	$15\frac{1}{2}$	9	$7\frac{1}{4}$

w latach.	w Hanowerze kosztował nowobrunświcki himt.				w Nordhausen kosztował nordhauzenski korzec.			
	Pszenicy.	Żyta.	Jęczmienia.	Owsa.	Pszenicy.	Żyta.	Jęczmienia.	Owsa.
	Dobrych groszy.				Dobrych groszy.			
1770	22 1/12	19	13 1/2	8 3/4	27	24 3/4	13 3/4	9 1/4
1771	36 1/3	30 11/12	20 1/2	13	55 1/4	49 1/4	32	17
1772	41 7/12	36 1/4	27	14 5/6	58 3/4	49 1/4	37 1/4	12 1/4
1773	33 1/4	23 7/12	16 11/12	10 3/4	30 3/4	23 1/4	15	11
1774	27 1/12	18 3/4	12 1/2	8 1/4	25 1/2	17 1/2	10 3/4	8 1/2
1775	27 5/6	21 7/12	14 7/12	10 3/4	25	21	13 1/4	9 3/4
1776	21 7/12	16 1/12	11	7 3/4	25 1/2	17 1/2	13 1/4	9 3/4
1777	20 7/12	14 7/12	11 5/6	8 5/8	23 1/2	16	13	9 1/2
1778	23 1/4	16 5/6	12	8 1/2	25 1/2	20 1/4	13 1/4	11 1/4
1779	20 7/12	16 1/6	11 1/3	8	22 3/4	19	11 3/4	9
1780	28 3/4	15 11/12	11 3/4	7 5/6	20 1/2	16	10 1/2	9
1781	22 3/4	18 1/6	12 11/12	9 1/4	12 1/2	17	12 1/4	9 3/4
1782	22 1/4	16 2/3	13	10	23 1/4	18 1/4	14 3/4	12
1783	25 5/6	19 3/4	15 5/6	11 1/4	23 3/4	20	15 1/2	11
1784	29 1/2	22 1/12	16 2/3	11 3/4	32	27 1/4	19 3/4	12 1/2
1785	26 1/3	15 1/2	12 1/3	8 1/2	28 1/4	22	15 1/4	10 1/4
1786	28 3/4	18 1/4	13 1/2	9 1/12	29	20 1/4	13 1/2	9 3/4
1787	28 1/2	18 11/12	13 2/3	9 1/12	28 5/4	20 3/4	13 3/4	9 3/4
1788	26 1/3	16 5/6	13 1/4	8 7/12	29 1/2	20 3/4	14 3/4	11
1789	33 5/12	21 11/16	16 2/3	11 1/2	37 1/4	30 1/2	21 3/4	14 1/4
1790	32 1/2	22 5/6	15 7/12	11 1/3	37 3/4	31 3/4	21	14
1791	25 1/6	17 1/12	12 11/12	9 7/12	31 3/4	26 1/2	20	15
1792	24 11/12	19 1/6	14	9 11/12	27 2/3	21 1/4	14 3/4	12 1/2
1793	28 2/3	23 3/4	16 2/3	11 1/12	31 1/6	25 1/2	17 3/4	13 1/2
1794	27 1/2	22 1/2	16 7/12	10 5/6	31 5/6	27 1/2	20 1/3	14 5/6
1795	43 1/2	29 1/3	23 1/4	20 3/4	48 1/6	43 1/12	29 5/12	22 1/12
1796	38 1/2	19 1/2	18 1/5	11 5/12	40 1/6	29 1/12	17 1/3	15 1/6
1797	26 2/3	17 5/6	13 7/12	10 1/4	31 5/12	24	17 1/3	15 1/3

w latach.	w Hanowerze kosztował nowo-brunswicki himt.				w Nordhausen, kosztował nord-hauzenski korzec.			
	Pszenicy.	Żyta.	Jęczmienia.	Owsa.	Pszenicy.	Zyta.	Jęczmienia.	Owsa.
	Dobrych groszy.				Dobrych groszy.			
1798	$29\frac{7}{12}$	22	$17\frac{1}{3}$	$13\frac{1}{3}$	$34\frac{1}{6}$	29	$18\frac{1}{12}$	$16\frac{1}{6}$
1799	$37\frac{1}{2}$	$29\frac{1}{6}$	$24\frac{1}{6}$	21	$49\frac{5}{12}$	$44\frac{3}{4}$	$32\frac{2}{3}$	$26\frac{5}{6}$
1800	45	$26\frac{3}{4}$	21	$15\frac{1}{6}$	$47\frac{1}{6}$	$37\frac{1}{2}$	$28\frac{3}{4}$	$21\frac{1}{12}$
1801	52	$30\frac{1}{3}$	$23\frac{5}{12}$	$13\frac{1}{2}$	$17\frac{11}{12}$	$36\frac{5}{6}$	$24\frac{1}{3}$	$15\frac{1}{3}$
1802	$48\frac{7}{32}$	$39\frac{1}{2}$	$45\frac{3}{4}$	$19\frac{1}{3}$	$64\frac{11}{12}$	$56\frac{5}{12}$	$38\frac{1}{4}$	$23\frac{1}{12}$
1803	45	$30\frac{5}{6}$	$24\frac{11}{12}$	$18\frac{11}{12}$	$57\frac{1}{3}$	$44\frac{2}{3}$	$33\frac{5}{12}$	$22\frac{3}{4}$
1804	$46\frac{1}{2}$	$33\frac{5}{6}$	23	$15\frac{5}{12}$	$52\frac{1}{4}$	$44\frac{2}{3}$	$30\frac{1}{3}$	$20\frac{5}{7}$
1805	$68\frac{7}{12}$	$47\frac{5}{12}$	$37\frac{7}{12}$	$22\frac{1}{3}$	$99\frac{5}{12}$	$83\frac{1}{12}$	$61\frac{1}{12}$	$34\frac{7}{12}$
1806	$55\frac{1}{2}$	$48\frac{1}{12}$	$36\frac{5}{12}$	$20\frac{7}{12}$	$69\frac{5}{6}$	$57\frac{1}{3}$	$42\frac{1}{12}$	$24\frac{1}{4}$
1807	$40\frac{1}{2}$	$30\frac{5}{12}$	$19\frac{11}{12}$	$11\frac{2}{3}$	17	$35\frac{1}{2}$	$25\frac{2}{3}$	$18\frac{1}{2}$
1808	$40\frac{2}{3}$	$32\frac{5}{12}$	$24\frac{5}{12}$	$18\frac{5}{12}$	$51\frac{3}{4}$	$44\frac{1}{4}$	36	24
1809	$39\frac{3}{4}$	$27\frac{3}{4}$	$18\frac{11}{12}$	$13\frac{11}{12}$	$51\frac{1}{2}$	$44\frac{2}{3}$	$33\frac{3}{4}$	$20\frac{1}{4}$
1810	28	17	$14\frac{5}{12}$	$11\frac{1}{2}$	$38\frac{1}{6}$	$29\frac{2}{3}$	$27\frac{1}{12}$	$18\frac{7}{12}$
1811	$29\frac{1}{4}$	$21\frac{1}{6}$	$15\frac{5}{6}$	$11\frac{1}{12}$	56	$26\frac{3}{4}$	$20\frac{1}{12}$	$15\frac{1}{4}$
1812	$43\frac{11}{12}$	$26\frac{1}{4}$	$22\frac{1}{12}$	$14\frac{5}{12}$	$54\frac{1}{3}$	47	$32\frac{1}{12}$	$22\frac{7}{12}$
1813	$37\frac{1}{2}$	$24\frac{1}{12}$	$18\frac{3}{4}$	$12\frac{7}{12}$	$57\frac{1}{2}$	$48\frac{1}{12}$	$55\frac{1}{2}$	$22\frac{2}{3}$
1814	$34\frac{2}{3}$	$24\frac{11}{12}$	$19\frac{1}{12}$	$13\frac{2}{3}$	42	$36\frac{1}{4}$	27	$20\frac{2}{3}$
1815	$33\frac{11}{12}$	$24\frac{5}{12}$	$17\frac{1}{2}$	$11\frac{3}{4}$	$43\frac{1}{3}$	$33\frac{1}{3}$	$19\frac{1}{3}$	$15\frac{1}{3}$
1816	$47\frac{1}{4}$	$35\frac{5}{6}$	$30\frac{5}{12}$	$17\frac{3}{4}$	$71\frac{5}{12}$	$59\frac{11}{12}$	$39\frac{5}{12}$	$23\frac{1}{6}$
1817	$64\frac{5}{6}$	$48\frac{1}{4}$	$39\frac{2}{3}$	$20\frac{5}{6}$	$87\frac{5}{6}$	$72\frac{1}{2}$	$53\frac{2}{3}$	$28\frac{11}{12}$
1818	$47\frac{11}{12}$	$36\frac{5}{6}$	$30\frac{1}{12}$	$19\frac{1}{2}$	63	$49\frac{1}{6}$	$39\frac{1}{4}$	$31\frac{1}{12}$
1819	36	$29\frac{3}{4}$	$25\frac{5}{6}$	$15\frac{2}{3}$	$42\frac{1}{4}$	$32\frac{7}{12}$	$26\frac{1}{3}$	$21\frac{1}{6}$
1820	$27\frac{2}{3}$	$19\frac{3}{4}$	16	$10\frac{5}{6}$	$34\frac{5}{12}$	$25\frac{3}{4}$	$20\frac{1}{4}$	$15\frac{1}{12}$
1821	$24\frac{1}{3}$	$15\frac{3}{4}$	$13\frac{1}{6}$	$9\frac{7}{12}$	$33\frac{1}{12}$	$23\frac{1}{2}$	$19\frac{5}{12}$	15
1822	$24\frac{3}{4}$	$15\frac{7}{12}$	$12\frac{5}{6}$	$8\frac{7}{12}$	35	$25\frac{1}{3}$	$21\frac{1}{4}$	$15\frac{5}{6}$
1823	$27\frac{1}{3}$	$19\frac{1}{12}$	$15\frac{1}{4}$	$10\frac{1}{2}$	$37\frac{1}{4}$	30	$21\frac{1}{3}$	$16\frac{1}{2}$
1824	$20\frac{2}{3}$	$11\frac{5}{6}$	$8\frac{5}{6}$	$6\frac{1}{6}$	$26\frac{1}{3}$	$17\frac{1}{2}$	$11\frac{7}{12}$	8
1825	$17\frac{1}{6}$	$9\frac{1}{3}$	$8\frac{1}{2}$	6	$20\frac{1}{6}$	$13\frac{2}{3}$	$11\frac{1}{4}$	$8\frac{7}{12}$

B.

Wyciąg cen rozmaitych produktow z dziennika handlowego.

w *Wilnie*, według świadectwa N. Przemienieckiego, Woyta wileńskiego, cena produktów na targu, r. 1786 marca 6 była następująca:

Żyta osietnego miary kommiss.	*Bka*	zł.	42 gr.
Żyta syromłotnego	. . . . . .	—	38
Pszenica osietna ozimka	. . . .	—	60
Pszenica osietna letnia	. . . .	—	48
Jęczmień osietny	. . . . . .	—	22
Gryka	. . . .	—	20
Owies osietny	. . . .	—	16
Groch	. . . .	—	28
Bob	. . . .	—	48
Krupy jaglane	. . . .	—	70
Siemie lniane	. . . .	—	56
Siemie konopne	. . . . . .	—	36
Krup jęczmiennych	. . . . .	—	56
Krup gryczanych	. . . . . .	—	60
Soli Hiszpań. Królewiecka	*Paka*	—	38
Soli Cadix	. . . .	—	36
Soli szarey	. . . .	—	32
Soli Ryzkiey białey Hiszp.	. .	—	28
Grzybów od 10 wianków	*Bunt*	—	5
Lnu czystego . . .	Kamień	—	12
Pieńki litewskiey	. . . . . .	—	9
Hanyżu	. . . .	—	11
Chmielu młóconego	. . . . .	—	6
— szczypanego	. . . . .	—	9

Wełny czystey . kamień .	zł.	16	gr.
— podłey	—	8	
Łoju topionego czystego	—	29	
— nietopionego	—	21	
Żelaza królewieckiego . . .	—	16	
Ołowiu . . . . . . Kamień	—	16	
Słoniny *v* sadła . . . Funt . .		—	12.
Wosku		—	18.
Masła		—	18.
Szczeciny czystey		—	10.
Oliwy zieloney		— 1	10.
Oleju . garniec kommissyyny	—	6	—
Wódki hanyżowey	—	3	15.
Wódki ordynaryyney	—	2	15.
Miodu Litewsk. od 6 garncy *miara*	—	48	
Miodu Ruskiego	—	40	

w Grodnie według świadectwa J. Zielińskiego, Woyta Sądowego, cena produktów na targu roku 1786 lutego 26 była następująca:

Żyta Beczka kommis. od garncy 144	zł.	34	gr.
Pszenicy	—	52	
Jęczmienia	—	21	10.
Grochu	—	50	
Owsa	—	14	
Gryki	—	24	
Siemienia	—	40	
Anyżu . . Kamień od funt. 40	—	14	
Konopi	—	12	
Wosku	—	82	
Łoju	—	24	
Chmielu	—	9	

B.

Wyciąg cen rozmaitych produktow z dziennika handlowego.

w Wilnie, według świadectwa N. Przemienieckiego, Woyta wileńskiego, cena produktów na targu, r. 1786 marca 6 była następująca:

Żyta osietnego miary kommiss.	*Bka*	zł.	42 gr.
Żyta syromłotnego		—	38
Pszenica osietna ozimka . . .		—	60
Pszenica osietna letnia . . .		—	48
Jęczmień osietny		—	22
Gryka		—	20
Owies osietny		—	16
Groch		—	28
Bob		—	48
Krupy jaglane		—	70
Siemie lniane		—	56
Siemie konopne		—	36
Krup jęczmiennych		—	56
Krup gryczanych		—	60
Soli Hiszpań. Królewiecka	*Paka*	—	38
Soli Cadix		—	36
Soli szarey		—	32
Soli Ryzkiey białey Hiszp. . .		—	28
Grzybów od 10 wianków	*Bunt*	—	5
Lnu czystego . . .	Kamień	—	12
Pieńki litewskiey		—	9
Hanyżu		—	11
Chmielu młóconego		—	6
— szczypanego		—	9

Skóra jałowicza . . . . zł. 6
— z wołu surowa . . . . — 8

NB. Beczka litewska ma w sobie garncy 72 a szynkownych 144. Len przedaje się na kamień nasz sześćdziesiąt funtowy. Wełna, łóy, słonina, szerść i wosk na kamień ordynaryyny czterdziesto-funtowy.

w Nowogródku według świadectwa Pocztamtu Nowogródzkiego, cena produktów na targu roku 1786 lutego 27 była następująca:

Żyta miary Nowogródz. *ćwierć* od garncy 27 kommissyyney .		zł. 7	gr.
Pszenicy ozimey		— 12	
Pszenicy jarey		— 10	
Grochu		— 7	
Jęczmienia		— 4	
Owsa		— 3	
Gryki		— 4	
Siemienia lnianego		— 6	
Chmielu .	kamień od funt. 40	— 18	
Łoju nietopionego		— 18	
Wosku czystego		— 80	
Słoniny	funt . .		12.
Sadła			15.
Miodu przasnego . .	garniec	— 4	
Oleju		— 4	
Wódki prostey		— 1	15.
Masła . .	faska od garncy 6	— 18	
Soli Królewskiey .	Beczka .	— 32	

w Brześciu według świadectwa J. Borowika Pisarza sądowego Magdeburskiego, cena

targowa produktów na miarę i wagę od Prześ. Kom. W. X. Lit. wyznaczoną, roku 1786 lutego 10 była następująca:

Żyta . .	*Szanck* miary kom.	zł.	8	gr.
Pszenicy ozimey		—	13	
Pszenicy jarey		—	12	
Grochu		—	10	
Jęczmienia		—	6	
Gryki		—	7	
Owsa		—	3	
Jagieł		—	14	
Siemienia lnianego		—	16	
Krup jęczmiennych		—	12	
— gryczanych		—	14	
Anyżu . .	kamień od funt. 40	—	14	
Chmielu		—	8	
Wełny przedniey		—	30	
— podleyszey		—	15	
Łoju topionego		—	25	
— nietopionego		—	20	
Wosku		—	80	
Słoniny	funt			15.
Sadła				18.
Wódki okowitki . .	garniec	—	4	
— prostey		—	3	
Miadu przasnego		—	7	15.
Masła od garcy 7 . . .	faska	—	24	
Soli Rożmatów . . .	beczka	—	20	
— Rozchodowey		—	16	

w Łucku według świadectwa Bohusza Tra-

cewskiego S. P. L. cena targowa produktów r. 1786 lutego 12 była następująca:

Żyta	korzec	zł.	9	gr.
Pszenicy		—	14	
Grochu		—	14	
Jęczmienia		—	7	
Gryki		—	7	
Owsa		—	5	15.
Krup gryczanych		—	14	
Jagieł		—	22	
Wosku	kamień .	—	65	
Łoju		—	14	
Anyżu		—	10	
Saletry	funt	—	1	10.
Masła		—	1	9.
Słoniny *v.* sadła		—	1	9.
Miodu przasnego	garniec kahal.	—	12	
Gorzałki .	kwart. 100 kahal.	—	66	
Oleju . . .	kwarta kahalna	—	1	10.

Wełna, len, konopie, szerść, szczecina, bardzo rzadko tu się przedają, dla tego cena ich niewiadoma. Skóry zaś są różne, więc i różnie się przedają.

w Żytomierzu według świadectwa Pocztamtu Żytomiérskiego, cena targowa produktów roku 1786 lutego 28 była następująca:

Żyta	korzec	zł.	6	gr.
Pszenicy		—	9	
Jęczmienia		—	4	
Grochu		—	10	
Owsa		—	2	15.

Gryki	korzec	zł.	4 gr.
Jagły		—	14
Siemienia		—	8
Kaszy gryczaney		—	12
— jęczmienney		—	8
Anyżu	kamień	—	14
Lnu		—	6
Konopi		—	4
Wosku		—	77
Łoju topionego		—	12
Masła	funt . . .		10.
Gorzałki szumney . .	garniec	—	2
Oleju		—	3
Miodu przasnego	Miara . .	—	12
Słoniny . . .	Połeć . .	—	7
Skóra wołowa		—	12
— jałowicza		—	8

w Winnicy, według świadectwa Żebrowskiego, cena targowa produktów roku 1786 lutego 17 była następująca:

Żyta	korzec	zł.	5	gr. 15
Pszenicy		—	8	
Jęczmienia		—	4	
Grochu . . . . . : . . .		—	8	
Owsa		—	2	
Gryki		—	4	15
Jagieł		—	18	
Siemienia		—	8	
Kaszy gryczaney drobney . .		—	36	
Krupy różne		—	8	
Lnu	kamień	—	7	

Konopi	kamień	zł.	5	gr.
Wosku		—	84	
Łoju		—	10	
Gorzałki	garniec	—	2	20
Oleju		—	4	
Masła	funt	. . .		10
Słoniny				7½

Korzec w Ukrainie trzyma garncy 32. Kamień trzyma ok 12. Kamień Turecki ok 10.

w Kamieńcu Podolskim, według świadectwa Domanowskiego S. P. K. P. cena targowa produktów r. 1786 lutego 28 była następująca:

Żyta	korzec	zł.	9	gr.
Pszenicy		—	12	
Jęczmienia		—	6	
Grochu		—	12	
Owsa		—	5	
Gryki		—	8	
Jagły		—	24	
Siemienia		—	15	
Anyżu		—	32	
Lnu	kamień	—	9	
Konopi		—	6	
Łoju topionego		—	12	
Wosku		—	65	
Słoniny *v.* sadła	funt	. .		15
Masła				20
Gorzałki, szynków. garniec .		—	3	
Oleju		—	6	
Miodu patoki		—	8	

Skóry wyprawne wołowe . .		zł.	18	gr.
— — baranie . .		—	2	15

w Wilnie, według świadectwa N. Przemienieckiego Woyta Wileńskiego, cena targowa produktow kwietnia 3 była następująca:

Żyta osietnego miary kommis.	Bka	zł.	44	gr.
Żyta syromłotnego		—	40	
Pszenicy ozimey		—	64	
Pszenicy letniey		—	54	
Jęczmienia osietnego		—	26	
Gryki		—	22	
Owsa		—	18	
Grochu		—	40	
Bobu		—	48	
Siemienia lnianego.		—	60	
— konopnego		—	36	
Krup jaglanych		—	70	
— jęczmiennych		—	56	
— gryczanych		—	60	
Soli Hiszpańskiey król.		—	38	
— Cadixskiey		—	36	
— szarey		—	32	
Sledzi		—	40	
Lnu czystego . .	kamień .	—	12	
Pieńki		—	7	
Łoju topionego		—	30	
— nietopionego		—	23	
Chmielu młoconego		—	8	
— szczypanego		—	16	
Wełny czystey		—	16	
— podłey		—	8	

Anyżu	kamień	zł.	11	gr.
Słoniny i sadła . . .	funt	. . .		15
Wosku				18
Masła				15
Szczeciny czystey				16
Oliwy zieloney		—	1	10
Wódki anyżówki dubeltowy gar.		—	3	15
— ordynaryyney . . .		—	2	15
Oleju		—	8	
Grzybów	bunt .	—	6	
Miodu litewskiego . .	Miara	—	50	

w Kownie, według świadectwa Chrapickiego Prezydenta Miasta Kowna, cena targowa produktów marca 13 była następująca:

Żyta	Bka kommissy.	zł.	48	gr.
Pszenicy		—	72	
Grochu		—	48	
Jęczmienia		—	32	
Owsa		—	24	
Siemienia lnianego		—	56	
Anyżu	funt	. . .		12
Słoniny				15
Wosku od funtów 40 kamień .		—	80	
Łoju		—	32	
Konopi *v.* pieńki		—	8	
Lnu przedniego		—	20	
Gorzałki	garniec	—	2	
Masła		—	4	
Miodu przaśnego		—	5	
Oleju		—	4	

Soli Hiszpanki . . .	beczka	zł.	32	
— Francuzkiey		—	32	

w Grodnie, według świadectwa J. Zielińskiego woyta Sądowego, cena targowa produktów kwietnia 11 była następująca:

Żyta od garcy 144	beczka kommis.	zł.	36	gr.
Pszenicy		—	52	
Jęczmienia		—	12	10.
Grochu		—	50	
Owsa		—	16	
Gryki		—	24	
Siemienia		—	40	
Anyżu od funt. 40	kamień . . .	—	14	
Konopi		—	12	
Wosku		—	82	
Łoju topionego		—	32	
— nietopionego		—	24	
Chmielu szczypanego		—	14	
Kredy białey		—	2	
Wełny lepszey		—	40	
— średniey		—	36	
— ordynaryyney		—	32	
Gorzałki dubelt.	garniec	—	3	18.
Oleju		—	8	
Miodu		—	8	
Słoniny . . .	funt			15.
Szczeciny				24.
Masła	faska	—	20	

Skóry wedle wielkości różnie przedają się po złł. 8, 10, 12 i 15.

w Wilnie cena targowa produktów na mie-

siąc wrzesień i październik r. 1786 była następująca:

Żyta	Beczka zł.	56 gr.	
Pszenicy	—	80	
Jęczmienia	—	48	
Owsa	—	20	
Grochu	—	48	
Jagieł	—	70	
Krup jęczmiennych	—	64	
— gryczanych	—	60	
Siemienia lnianego	—	44	
— konopnego	—	28	
Oleju . . . garniec dubelt	—	7	
Wódki okowitki	—	3	15
Wosku . . o 40 funt. kamień	—	64	
Łoju topionego	—	28	
— nietopionego	—	18	
Chmielu	—	8	
Anyżu	—	11	
Wełny	—	16	
Lnu	—	12	
Pieńki	—	7	
Słoniny . . . . . . funt	. . .		15.
Szczeciny	. . .		16.

W Grodnie. Cena targowa produktów na miesiąc wrzesień i październik r. 1786 była następująca:

Żyta	beczka zł.	48
Pszenicy	—	56
Jęczmienia	—	28
Owsa	—	20

Grochu	beczka	zł.	51 gr.
Siemienia lnianego		—	45
Oleju . .	garniec dubeltowy	—	8
Miodu		—	8
Wosku . .	od funt. 40 kamień	—	82
Łoju topionego		—	24
— nietopionego		—	20
Anyżu		—	14
Słoniny	funt		15.
Szczeciny			24.

W Mińsku cena targowa produktow na miesiąc wrzesień i październik r. 1786 była następująca:

Zyta	beczka	zł.	32 gr.
Pszenicy		—	48
Jęczmienia		—	24
Owsa		—	18
Wódki okowitki	garniec dubeltowy	2	20.
Miodu		—	6 20.
Wosku . .	od funt. 50 kamień	—	80
Chmielu		—	4

Rok 1787.

W Wilnie cena targowa produktów na miesiące styczeń, luty, marzec r. 1787 była następująca:

Zyta	beczka	zł.	60 gr.
Pszenicy		—	90
Jęczmienia		—	44
Owsa		—	30
Grochu		—	50
Krup jęczmiennych		—	80

Krup gryczanych . .	beczka	zł.	60	gr.
Siemienia lnianego		—	64	
— konopnego		—	40	
Gryki		—	32	
Oleju . .	garniec dubeltowy	—	6	
Wódki okowitki		—	7	
Wosku .	od 40 funtow kamień	—	67	
Łoju topionego		—	22	
— nie topionego		—	17	
Chmielu		—	5	
Anyżu		—	10	
Lnu		—	18	
Konopi		—	11	
Słoniny	funt			18.
Szczeciny				16.

w Grodnie cena targowa produktów na miesiące styczeń, luty, marzec, r. 1787 była następująca:

Żyta	beczka	zł.	48	gr.
Pszenicy		—	64	
Jęczmienia		—	32	
Owsa		—	20	
Grochu		—	50	
Siemienia konopnego		—	48	
Gryki		—	32	
Oleju . .	garniec kommissyyny	—	3	
Wódki okowitki		—	2	
Masła		—	4	15.
Miodu		—	4	
Wosku	od 40 funt. kamień .	—	80	
Łoju topionego		—	22	

Łoju nie topionego . . . . . . zł. 18 gr.
Chmielu . . . . — 4

w *Mińsku* cena targowa produktów na miesiące styczeń, luty, marzec, r. 1787 była następująca:

Zyta . . . . beczka zł. 48 gr.
Pszenicy . . . . — 90
Jęczmienia . . . . — 32
Owsa . . . . — 24
Gryki . . . . — 24
Oleju . garniec dubeltowy . — 5
Wódki okowitki . . . . . . — 3 15
Masła . . . . — 3 15
Miodu . . . . — 4
Wosku . . od 50 funt. kamień — 80
Łoju topionego . . . . . . — 20
Chmielu . . . . — 4

w *Żytomierzu* cena targowa produktów na miesiąc styczeń, luty, marzec r. 1787 była następująca:

Zyta . . . . korzec zł. 9 gr.
Pszenicy . . . . — 12
Jęczmienia , ... — 7
Owsa . . , . . . , . . . — 3
Grochu . . , ... — 12
Jagieł . . . . , — 16
Krup gryczanych . . . . . . — 14
Siemienia lnianego . . . , . . — 14
— konopnego , ... — 12
Gryki . . . . — 6
Oleju . . . . garniec — 3 15

Wosku	od 40 funt. kamień	zł. 70	gr.
Łoju topionego		— 16	15
— nie topionego		— 12	15
Anyżu		— 10	15
Lnu		— 7	
Skóra wołowa surowa		— 7	
— jałowicza surowa		— 6	

w Kamieńcu Podolskim cena targowa produktów na miesiące styczeń, luty, marzec, r. 1787 była następująca:

Zyta	korzec	zł. 11	gr.
Pszenicy		— 13	
Jęczmienia		— 7	
Owsa		— 5	
Grochu		— 16	
Jagieł		— 19	
Siemienia lnianego		— 11	
— konopnego		— 9	
Oleju	garniec	— 4	
Wódki okowitki		— 4	
Masła		— 4	
Miodu		— 5	
Wosku	od 36 funtow kamień	— 68	
Łoju topionego		— 14	
— nie topionego		— 11	
Chmielu		— 6	
Anyżu		— 13	
Słoniny	funt		6
Za wołu jednego		— 54	
Skóra jałowicza surowa		— 10	
— wołowa surowa		— 14	

w Mohilewie nad Dniestrem cena targowa produktów, na miesiące styczeń, luty, marzec, roku 1787 była następująca:

Zyta	korzec	zł.	7	gr.
Pszenicy		—	9	
Jęczmienia		—	5	
Owsa		—	4	
Grochu		—	13	
Jagieł		—	10	
Krup gryczanych		—	10	
Siemienia lnianego		—	20	
— konopnego		—	8	
Gryki		—	5	
Oleju . .	garniec	—	4	
Wosku od 36 funtów	kamień .	—	38	
Łoju topionego		—	10	
— nie topionego		—	6	
Lnu		—	15	
Skóra wołowa surowa		—	10	

w Białymstoku cena targowa produktów na miesiące styczeń, luty, marzec, roku 1787 była następująca:

Zyta	korzec	zł.	13	gr.
Pszenicy		—	17	
Jęczmienia		—	8	
Owsa		—	5	
Grochu		—	16	
Gryki		—	8	
Wódki okowitki . .	garniec	—	2	20
Miodu		—	8	
Wosku od 40 funtow	kamień	—	64	

Łoju nie topionego od 40 fun. kam. zł. 15 gr.
Chmielu . . . . — 18
Anyżu . . . . — 13
Wełny przedniey . . . . — 36
Skóra jałowicza surowa . . . — 8
— wołowa surowa . . — 10

w Wilnie cena targowa produktów w miesiącu czerwcu r. 1787 była następująca:

Żyta lepszego . . . . . beczka zł. 89 g. 18
Pszenicy lepszey . . . . . — 120
— podleyszey . . . . . — 100
Jęczmienia . . . . — 70 12
Owsa . . . . — 45
Grochu . . . . — 80
Gryki . . . . — 51
Krup jęczmiennych ordynaryynych 130
— gryczanych ordynaryynych 100
Siemienia lnianego . . . . . — 64
— konopnego . . . . . — 40
Oleju lnianego . . . garniec — 7
Wódki okowitki . . . . . . — 4 24
— ordynaryyney . . . — 3 24
Masła . . . . funt — 1
Słoniny 20
Szczeciny 16
Wosku żółtego . . kamień — 66 20
— białego . . . . — 120
Anyżu . . . . — 8
Łoju topionego . . . . — 20
— nietopionego . . . . — 16
Lnu . . . . — 18

Konopi . . . . zł. 12 gr.
Chmielu . . . . — 5
Zelaza pruskiego centnar . . — 44
Soli pruskiey . . . . beczka — 36
Smoły . . . . — 13
Wołu lepszego sztuka . . . — 180
Skóra wołowa surowa . . . — 10

w Mińsku cena targowa produktów, roku 1787 w miesiącu czerwcu była następująca:

Żyta . . . . beczka zł. 56 g.
Pszenicy lepszey . . . . . . — 80
— podleyszey . . . . . — 64
Jęczmienia . . . . — 36
Owsa . . . . — 28
Grochu . . . . — 56
Gryki . . . . — 26
Wódki ordynaryyney garniec — 3 15
Słoniny . . . . . . funt 15
Szczeciny 21
Wosku żółtego . . . kamień — 72
Anyżu . . . . — 16
Łoju nietopionego . . . . . . — 20
Chmielu . . . . — 5

w Pińsku cena targowa produktów w miesiącu czerwcu r. 1787 była następująca:

Żyta . . . . beczka zł. 48 gr.
Pszenicy lepszey . . . . . . — 64
Jęczmienia . . . . — 32
Owsa . . . . — 24
Grochu . . . . — 40
Gryki . . . . — 32

Jagieł . . . . zł. 80 gr.
Krup jęczmiennych ordynaryynych 48
— gryczanych . — . . . — 72
Siemienia lnianego . . . . . — 48
— konopnego . . . . . — 32
Oleju konopnego . . garniec — 2 20
Wódki ordynaryyney . . . . — 1 20
Słoniny . . . . funt 15
Szczeciny 21
Wosku żółtego . . kamień — 72
Anyżu . . . . — 16
Łoju nietopionego . . . . . . — 14
— topionego . . . . — 17
Wełny lepszey . . . . — 18
— ordynaryyney . . . . . — 16
Lnu . . . . — 20
Konopi . . . . — 6
Chmielu . . . . — 1
Wołu lepszego sztuka . . . . —126
Skóra wołowa surowa . . . . — 10
Skóra kozłowa wyprawna . . . — 6

w Wilnie cena targowa produktów z miesiąca października i listopada r. 1787 była następująca:

Żyta lepszego . . . beczka zł. 76 gr.
— podleyszego . . . . — 64
Pszenicy lepszey . . . . . . —100
— podleyszey . . . . . — 80
Jęczmienia . . . . — 44
Owsa . . . . — 28
Grochu . . . . — 60

Gryki . . . . . . beczka zł. 44 gr.
Krup jęczmiennych ordynar. . — 80
— gryczanych ordyn. . . . . — 80
Siemienia lnianego . . . . . — 64
— konopnego . . . . . — 36
Oleju lnianego . . . garniec — 6
Wódki okowitki . . . . — 4 24
— ordynaryyney . . . — 3 20
Masła . . . . funt . . . 24
Słoniny 20
Szczeciny 16
Kawy . . . . — 2 4
Cukru . . . . — 1 15
Wosku żółtego . . kamień — 66 20
Anyżu . . . . — 10
Łoju topionego . . . . — 18
— nietopionego . . . . . . — 14
Lnu . . . . — 18
Konopi . . . . — 10
Chmielu . . . . — 5
Smoły . . . . beczka 12

w Mińsku cena targowa produktów z miesiąca października i listopada roku 1787 była następująca:

Żyta . . . . beczka zł. 52 gr.
Pszenicy lepszey . . . . . . — 80
— podleyszey . . . . . — 72
Jęczmienia . . . . — 40
Owsa . . . . — 28
Siemienia lnianego . . . . . — 50
Oleju konopnego . . garniec — 2 15

7*

Wódki ordynaryyney	garniec	zł.	2	gr.
Mięsa świeżego	funt	. . .		5
Wosku żółtego . .	kamień	—	80	
Łoju nietopionego		—	22	
Chmielu		—	6	

w Pińsku cena targowa produktów z miesiąca października i listopada r. 1787 była następująca:

Żyta	beczka	zł.	43	
Pszenicy lepszey		—	64	
— podleyszey		—	56	
Jęczmienia		—	32	
Owsa		—	15	
Grochu		—	60	
Gryki		—	48	
Krup jęczmiennych ordynaryynych		—	70	
— gryczanych . . — .		—	80	
Siemienia lnianego		—	48	
— konopnego		—	36	
Oleju lnianego . . .	garniec	—	2	12
Wódki okowitki		—	5	
— ordynaryyney		—	2	20
Słoniny	funt	. . . .		15
Szczeciny		—	1	
Mięsa świeżego				3
Kawy		—	2	10
Cukru		—	2	
Wosku żółtego . .	kamień	—	64	
Łoju topionego		—	20	
— nietopionego		—	15	
Chmielu		—	6	

Żelaza krajowego . .	centnar	zł.	40	gr.
Wołu lepszego sztuka . . .		—	50	
Skóra wołowa surowa . . .		—	12	
— — wyprawna		—	16	
— kozłowa surowa		—	3	
— — wyprawna		—	8	
— cielęcia surowa		—	1	15
— — wyprawna		—	3	

Rok 1788.

w Wilnie cena targowa produktów z miesiąca lutego roku 1788 była następująca:

Żyta lepszego . . .	beczka	zł.	66	gr.
— podleyszego		—	58	
Pszenicy lepszey		—	90	
— podleyszey		—	72	
Jęczmienia		—	44	
Owsa		—	28	
Grochu		—	50	
Gryki		—	40	
Krup jęczmiennych ordynaryynych			80	
— gryczanych . — — .		—	80	
Siemienia lnianego		—	64	
— konopnego		—	36	
Oleju lnianego . . .	garniec	—	6	
Wódki okowitki		—	4	24
— ordynaryyney		—	3	24
Masła	funt			24
Słoniny				15
Szczeciny				16
Wosku żółtego . .	kamień	—	66	20
Anyżu		—	10	

Łoju topionego . . .	kamień	zł.	18	gr.
— nietopionego		—	14	
Lnu		—	18	
Konopi		—	11	
Chmielu		—	5	
Smoły	beczka	—	12	

W Mińsku cena targowa produktow na miesiąc luty r. 1788 była następująca:

Zyta	beczka	zł.	48	gr.
Pszenicy lepszey		—	80	
— podleyszey		—	70	
Jęczmienia		—	32	
Owsa		—	20	
Grochu		—	48	
Siemienia lnianego		—	50	
— konopnego		—	48	
Oleju lnianego . . .	garniec	—	3	
Wódki ordynaryyney		—	2	
Wosku żółtego . .	kamień	—	84	
Łoju nietopionego		—	24	
Chmielu		—	5	

w Pińsku cena targowa produktów na miesiąc luty r. 1788 była następująca:

Zyta	korzec	zł.	48	gr.
Pszenicy lepszey		—	64	
— podleyszey		—	60	
Jęczmienia		—	32	
Owsa		—	16	
Grochu		—	48	
Gryki		—	38	
Jagieł		—	80	

Krup jęczmiennych ordynaryynych		zł.	70	gr.
— gryczanych		—	80	
Siemienia lnianego		—	48	
Oleju lnianego	garniec	—	2	12
Wódki okowitki . .	garniec	—	5	
— ordynaryyney		—	2	20
Słoniny	funt	. . .		15
Szczeciny				24
Mięsa świeżego				4
Kawy		—	2	5
Cukru		—	2	
Wosku żółtego . . .	kamień	—	80	
Łoju topionego		—	20	
— nietopionego		—	15	
Chmielu		—	6	
Żelaza krajowego . . .	centnar	—	40	
Wołu lepszego sztuka		—	60	
Skóra wołowa surowa		—	10	
— — wyprawna . . .		—	14	
— kozłowa surowa		—	6	
— — wyprawna . . .		—	10	

w Kamieńcu Podolskim cena targowa produktów na miesiąc luty, r. 1788 była następująca:

Żyta	korzec	zł.	15	gr.
Pszenicy		—	16	
Jęczmienia		—	7	
Owsa		—	4	
Grochu		—	12	
Gryki		—	9	6
Jagły		—	20	

			zł.	gr.
Krup jęczmiennych ordynar.		zł.	14	gr.
— gryczanych		—	20	
Siemienia konopnego		—	8	
Oleju konopnego	garniec	—	3	15
Wódki okowitki		—	5	15
Masła	funt			16
Słoniny				18
Mięsa świeżego				3
Kawy		—	2	20
Cukru		—	2	
Wosku żółtego	kamień	—	72	
Anyżu		—	18	
Łoju topionego		—	18	
— nietopionego		—	16	
Lnu		—	7	
Wołu lepszego sztuka		—	72	
Skóra wołowa surowa		—	18	
— kozłowa		—	3	

w Żytomierzu cena targowa produktów na miesiąc luty, r. 1788 była następująca:

Zyta	korzec	zł.	16
Pszenicy		—	20
Jęczmienia		—	12
Grochu		—	18
Gryki		—	12
Jagieł		—	22

w Tulczynie cena targowa produktow na miesiąc luty r. 1788, była następująca:

Zyta	korzec	zł.	15	gr.
Pszenicy		—	18	
Jęczmienia		—	8	

Owsa	korzec	zł.	7	gr.
Grochu		—	13	
Gryki		—	10	
Jagieł		—	22	
Siemienia lnianego		—	14	

w Wilnie, cena targowa produktow według świadectwa Przemienieckiego Woyta Wileńskiego, od 30 kwietnia do 19 maja r. 1788 była następująca:

Żyta osietnego	Bka	zł.	64	gr.
— syromłotnego		—	56	
Pszenicy ozimey		—	90	
— letniey		—	76	
Jęczmienia		—	50	
Gryki		—	40	
Owsa		—	34	
Grochu		—	64	
Siemienia lnianego		—	64	
— konopnego		—	36	
Krup jęczmiennych		—	76	
— gryczanych		—	80	
Soli Hiszpanki królewieckiey .		—	40	
— szarey królewieckiey . .		—	36	
Sledzi Gottembur. królewieckich		—	40	
Smoły *śledziówka*		—	12	
Lnu czystego . . .	kamień	—	12	
Szczeciny		—	21	10
Chmielu szczypanego		—	10	
— młóconego		—	5	
Anyżu		—	10	
Wosku		—	72	

Łoju topionego . . . kamień	zł.	18	gr.
— nietopionego	—	14	
Oliwy zieloney . . . . funt	—	1	12
Słoniny i sadła			20
Masła			24
Miodu prząsnego *miara* . . .	—	48	
Wódki anyżówki dubelt garniec	—	4	24
— ordynaryyney	—	3	24
Oleju	—	6	
Żelaza od funt. 40 sztaba . . .	—	11	

w Wilnie cena targowa produktow według świadectwa Przemienieckiego Woyta Wileńskiego, od 20 września r. 1788, była następująca:

Żyta osietnego miary kom. bka	zł.	68	gr.
— syromłotnego	—	60	
Pszenicy	—	100	
Pszenicy jarey	—	90	
Jęczmienia	—	50	
Gryki	—	48	
Owsa	—	32	
Grochu	—	56	
Siemienia lnianego	—	48	
— konopnego	—	32	
Lnu czystego . . . kamień	—	18	
Pieńki	—	12	
Krup jęczmien. miary kom. bka	—	80	
— gryczanych	—	80	
Miodu prząsnego miara . . .	—	48	
Chmielu młóconego . kamień	—	5	
— szczypanego	—	10	

Oliwy zieloney . . .	funt	zł.	1	gr. 10
Wódki anyżowey dubelt.	garniec	—	4	20
— ordynaryyney . . .		—	3	24
Soli hiszpańskiey królewiec.	bka	—	40	
— szarey franc.		—	36	
Sledzi Gottembur.		—	44	
Szczeciny	funt	. . .		20
Słoniny i sadła				18
Anyżu	kamień	—	30	
Wosku	funt	—	1	21
Oleju .	dubeltowy garniec	—	8	
Masła	funt	. . .		24
Łoju topionego . .	kamień	—	24	
— nietopionego		—	18	
Smoły śledziówka	beczka . .	—	12	
Żelaza szwedzkiego od 40 f.	szta.	—	11	

ROZDZIAŁ DRUGI.

O wadach układu tróypolowego.

§ 38.

Celem gospodarza powinien bydź zysk czysty z ziemi, czy to w roślinnych lub zwierzęcych produktach. Nie można jednakże sądzić, iżby powszechnie w naszym kraju teraz używany systemat tróypolowy, mianowicie w obecnych stosunkach handlowych, dostatecznie temu odpowiadał celowi. Cała prawie w nim rachuba zyskow, zasadzona jest na produkowaniu zboża, które tak nizkiey teraz jest ceny, że się nawet koszta uprawy jego, nie zawsze wracają. Tu i ówdzie utrzymująca się uprawa lnu, albo małą korzyść przynosi, albo nadto rozprzestrzeniona, przyprawia o upadek gospodarstwo, przez zbyteczne roli wyniszczenie.

§ 39.

Jakkolwiek bądź upowszechnienie tego systematu w całey Europie, wiele zdaje się mówić za nim; jednakże to jest pewna, że, jak początek jego zasięga tych czasow, w których gospodarz, albo nie mógł, albo wreszcie i nie miał

potrzeby zastanawiać się:jakiby podział gruntu, podług mieyscowych okoliczności i potrzeb czasowych, mógł bydź dla niego naydogodnieyszym; tak w poźnieyszych czasach rolnicy zagraniczni, pochodnią nauki oświeceni, zmuszeni wreszcie potrzebą, pozaprowadzali i zaprowadzają, inne, stosownieysze do teraźnieyszego stanu potrzeb, systemata gospodarowania. Widzimy teraz wielu gospodarzy zagranicznych, ba nawet, kraje całe, które powszechny niegdyś u nich, jak teraz u nas, tróypolowy systemat, zamieniły na inny, stosownieyszy do mieyscowych potrzeb, i teraznieyszych okoliczności, Koley ta, bezwątpienia, przychodzi i dla nas. Jednakże, iżby w tey ważney odmianie, postępować z potrzebną rozwagą rzeczy i bez narażenia siebie na straty, powinniśmy się cokolwiek bliżey zastanowić nad tym, jakkolwiek bądź wzgardzonym teraz przez zagranicznych gospodarzy, układem. Przynaymniey dawność czasu, mówiąca za nim, nakazuje dla niego pewien rodzay uszanowania. Nim zatem przystąpimy do wykładu innych systematow, większe korzyści w czasach teraznieyszych zapewniających, zastanówmy się nad układem tróypolowym prostym, zwyczaynym u nas, to jest: z nieobsiewanym ugorem, i rozbierzmy ze wszelką w tey mierze bezstronnością uwagi, z których się może okazać, iż są jednak takie mieysca i okoliczności, gdzie zatrzymanie tego systematu, naganne bydź nie może.

§ 40.

Natura tego systematu jest taka, że cała przestrzeń gruntu, do gospodarstwa należącego, dzieli się na dwie części: na jedney z nich, to jest: na roli, ciągle i bezprzestannie pod uprawą będącey, ma mieysce uprawa zboża; druga zaś zawsze i stale obrócona zostaje na łąki i pastwiska. Pole uprawne dzieli się na trzy części; z tych jedna przeznacza się pod zasiew oziminy, na drugiey zasiewa się jarzyna, trzecie zaś kilkakrotnie orze się, bronuje, i zowie *ugorem*.

§ 41.

Chcąc tedy, żeby rola ciągle, pod uprawę samego tylko zboża zajęta, w należytym stanie żyźności pozostać mogła, trzeba koniecznie w tym układzie dla karmu bydląt mieć osobną ziemię, to jest: dostateczne pastwiska na paszę letnią, a łąki na karm zimowy, dla tego, że i nayżyźnieysza nawet rola, chociażby i nayobfitszym plonem słomy, nigdy nie może dostatecznie wykarmić takiey bydląt liczby, któraby dostateczną była do nawiezienia tey przestrzeni gruntu, jaka zboże wydaje, jeżeli się na nim samo tylko zboże uprawuje (*).

(*) Bardzo rzadkie i chyba tylko od natury szczególnieyszym sposobem obdarzone, znayduje się takie położenie, gdzieby rola tyle potrzebnych materyałow nawozowych, do użyźnienia siebie wydawała, ile ich do ciągłego produkowania zboża lub innych plonow, całkiem prawie gruntowi odeymowanych, nic zgoła albo mało mu wracających, potrzebuje. Wszystkie grunta w naszym kraju, wyjąwszy chyba

§ 42.

W systemacie tedy tróypolowym prostym, to jest: z ugorem nieobsiewnym, bez łąk samorodnych i pastwisk obeyść się nie można; ale jak wiele pierwszych i drugich potrzeba, na to nie jest tak łatwa odpowiedź: bo to zależy, nie tylko od mocy gnojenia, różney podług natury gruntu i stopnia jego żyżności dawney; ale od dobroci łąk i pastwisk, które tak są różne od siebie.

§ 43.

Dotąd oznaczano moc gnojenia według liczby bydląt, potrzebney do nawiezienia pewney przestrzeni gruntu; ponieważ atoli bydlęta uważać należy, jako tylko machyny przerabiające pokarm i podściał na nawoz; przeto lepiey się można zbliżyć do prawdy, biorąc za zasadę rachunku, nie już liczbę bydląt, ale ilość pokarmu i podściołu dla tych bydląt udzielonego. Jakoż doświadczenia pokazały, że chcąc wynaleźć massę nawozu produkującego się w gospodarstwie, należy wagę pokarmu i podściołu pomnożyć przez liczbę 2, 3, a wieloczyn ztąd wynikły wskaże ilość żądaną gnoju stajennego. Na tey zasadzie opierając się P. Thaer przypu-

tylko niektóre mieysca Ukrainy, Podola i Wołynia, (gdzie jednak w poźnieyszych czasach przekonano się o zmnieyszającey się żyżności) nie wydają w żadnym systemacie tyle materyałow nawozowych, ażeby rok po roku ciągle, mogły z pożytkiem wydawać z siebie zboża. Zawsze do tego potrzeba łąk i pastwisk, a w reszcie i gorzelni, bez których żadne prawie z naszych gospodarstw obeyść się nie może.

szcza, iż w gospodarstwie tróypolowém, w którym cały ugor nawozi się, można mieć z morga magdeburgskiego słomy, w oziminie około 2000 a w jarzynie około 1,000 funtow berlińskich, a zatem można z niey mieć gnoju 6,900 f. ber. A przypuściwszy, iż do zagnojenia morga magdebur. potrzeba 5 fur 4-konnych po 2,000 f. ber. wagi, wnosi ztąd, iż potrzeba do tego jeszcze 1,347 funtow siana czyli jednego morga magdebur. łąk średnich. A ztąd wyprowadza, że gospodarstwo, w którem rola jest już do tego stopnia żyżności podniesiona, liczyć należy na 3 morgi roli, całey przestrzeni pod uprawę zajętey, jeden morg łąk samorodnych, jeżeli się przytém znayduje dostateczne i dobre pastwisko na paszę letnią dla bydła.

§ 44.

Sprowadzając wagę i miarę wyżey rzeczonego podania na wagę i miarę litewską, wypadłoby, iż z morga jednego lit. trzeba mieć plonu w słomie ozimey funtow lit. 7,500 a w iarzynney funt. 3,750, a w ogóle funt. 11,250, mnożąc tę liczbę przez 2, 3, wieloczyn 25,875 pokazałby ilość, ze słomy produkującego się nawozu. A że podług przypuszczenia Thaera, nie więcey potrzeba nawozu na morg lit. jak funt. 37,500, niedostawałoby nawozu f. lit. 11,625 do których wydania, potrzeba byłoby siana f. 5,504 czyli jednego morga łąk miernych, a zatém takich, któreby z morga wydać mogły siana

po 10 wozow jedno-konnych włościańskich, ważących po 5 centnarow czyli po pół trzynasta kamienia litewskiego.

45.

W podaniu wyżey opisaném Thaera, dwie uwagi zrobić winienem: 1^{od}, plon słomy tak w oziminie, jako i w jarzynie, zdaje mi się bydź za wielki. W prawdzie, zdarzają się lata, na słomę tak urodzayne, a wreszcie inne mieyscowe okoliczności, sprzyjające wybujaniu zboża w słomę, mogą plon jey podnieść do takiey ilości; ale zawsze tak wysoki plon słomy, w tuteyszych okolicach, ilem miał sposobności przekonywać się z własnych moich doświadczeń, wielokrotnie w tym przedmiocie powtarzanych, do rzadkich należy wyjątkow, tym bardziey, że jęczmień 4rorzędowy, mały, pospolicie u nas uprawiany, szczupły plon wydaje, i oprócz tego, w tuteyszym klimacie, nie jest zupełnie pewnym plonem. Przypuszczając jednak wysoką urodzayność gruntu i coroczne całkowitego ugoru nawożenie, zgodźmy się na plon słomy wyżey rzeczony. 2re, P. Thaer przypuszcza w swojém podaniu, że na morg litewski, więcey nawozu nie potrzeba jak 37.500 f. lit. Jakkolwiekbądź urodzayność gruntu podniesiona do wysokiego stopnia, przez coroczne całkowitego ugoru nawożenie, mocnego zasilenia roli nie wymaga; jednakże tak mała ilość nawozu, którą P. Thaer przeznacza, nie zgadza się ze

zwyczajem tuteyszych praktycznych gospodarzy, u których zwyczayna ilość gnoju na morg lit. wynosi od 200 do 300 wozow jednokonnych włościańskich.

46.

Chcąc przekonać się o wadze potrzebney gnoju stajennego na jeden morg lit., robiłem doświadczenia z wywagą nawozu stajennego; z którychto doświadczeń pokazało się, że:

1. Fura jednokonna włościańska, gnoju bydlęcego ze środka kupy, dosyć dobrze przegniłego, miernie wilgotnego, ważyła funt. lit. 672.

2. Fura gnoju podobnież bydlęcego ważyła f. lit. 647.

3. Fura gnoju końskiego należycie przegniłego ważyła f. lit. 569.

4. Fura gnoju końskiego, dosyć przegniłego i niesłomiastego ważyła funtow lit. 720.

5. Fura gnoju bydlęcego, nie zupełnie przegniłego, po większey części słomiastego, miernie wilgotnego, ważyła f. lit. 591.

6. Fura gnoju bydlęcego, zpod bydląt nacią kartoflaną podściełanego, miernie słomiastego i miernie wilgotnego, ważyła funt. lit. 762.

Fura zatém jednokonna włościańska, jakiemi się zwyczaynie u nas nawóz stajenny wywozi, ważyła w średnim stosunku funt. litewsk. 660.

Doświadczenia te robiły się w końcu maja i początku czerwca, na gnoju stajennym, pod bydlętami przez całą zimę, zostawionym.

Przypuszczając tedy naznaczoną przez Thaera ilość nawozu, wypadłoby na morg litewski wozow jednokonnych zwyczaynych tylko 57, na jakową to ilość, żaden z naszych praktycznych gospodarzy, zapewna zgodzić się nie zechce. Inni autorowie zagraniczni, lubo większą cokolwiek, zawsze jednak mnieyszą, aniżeli w naszym klimacie jest zwyczay, naznaczają ilość gnoju. P. Burger np. twierdzi, że średnie zwyczayne i dostateczne gnojenie jest, kiedy się na morg litewski 38 fur parokonnych po funt. lit. 1,650, czyli funt. 62,700, azatém fur jednokonnych włościańskich, wyżey wyrażoney wagi, 95 wywozi.

§ 47.

Zastanawiając się nad temi, zagranicznych gospodarzy, co do mocy gnojenia, podaniami, nie można im zaprzeczyć prawdziwości: bo one są oparte na doświadczeniu; ale też nie godzi się ich przyymować bez pewnego umiarkowania i stosować ich do naszego klimatu. Im klimat jest zimnieyszy, tym rośliny do wydania jednego i tegoż samego produktu, więcey potrzebują nawozu: bo tu ciepło nie tyle się przykłada do dobrowolnego rozkładu materyi organiczney, za pokarm służącey. Krótkość lata, a zatem epoki wzrostu i doskonalenia się rośliny, wymaga w roli więcey siły odżywney, ażeby do jednegoż i tego samego stopnia wykształcenia dóyść mogła, aniżeli pod strefą cieplеyszą, w którey

roślina dłużey rosnąć i więcey zatém mając czasu do wykształcenia się, mnieyszą ilością pokarmu obeyść się może. Nie dziw więc, że u nas silniey grunta nawozić należy, aniżeli w cieplejszych klimatach, i nie można praktycznym naszym gospodarzom mieć za złe, że je silniey nawożą. Ta jedna uwaga, już nas powinna przekonywać, jak jest niebezpieczno do podań autorów zagranicznych, chociażby i naylepszych, ślepo wiarę przywiązywać.

§ 48.

Przypuszczając tedy plon słomy z morga litewskiego w oziminie funtow 7,500, w jarzynie zaś 3,750, a w ogóle f. 11,250, i mnożąc tę liczbę przez 2,3, wieloczyn wypadły 25,872 pokaże wagę gnoju ze słomy pochodzącego. Przypuszczając dopiero, że na zawiezienie morga, przy corocznem całego ugoru gnojeniu, więcey nie potrzeba nad 100 fur jednokonnych włościańskich po f. 660 czyli funtow 66,000; brakować zatém będzie nawozu f. 40,128, na utworzenie którego potrzeba będzie siana cent. lit. 174 czyli $3\frac{1}{2}$ morgi, łąk takich, z których każdy morg powinien wydać siana cent. 50, czyli 10 wozow średnich włościańskich.

Z tego się tedy pokazuje, że do nawiezienia każdego morga roli, pod uprawę zajętey, potrzeba mieć przynaymniey trzy albo i cztery morgi łąk średnich.

§ 49.

Lubo wyżey przytoczony sposob śledzenia potrzebney ilości nawozu, powszechnie teraz przez umiejętnych gospodarzy przyjęty, nie jest jednak zdaniem mojem, bez zarzutu. Tu albowiem wypadałoby naprzód, ustanowić pewien stosunek między ilością słomy i siana, udzielającemi się na pokarm dla bydła. Im mniey odżywny pokarm udziela się zwierzęciu, tym go mniey zwierze przyswaja i tym więcey go za granicę ciała swojego oddaje i przeciwnie, bydlę chude, dla nabrania tuszy, krowa doyna dla wyrabiania mleka, owca dla tworzenia większey wagi wełny, musi więcey przyswajać pokarmu i mnieyszą ilość nieprzyswojonych exkrementów i chudszych oddają, aniżeli bydlę chude, krowa jałowa lub owca prostego gatunku. Chcąc zatém w tém śledzeniu, zbliżyć się do prawdy, nie źle jest, rachunek nawozu zasadzać i na ilości bydląt, ażeby tym sposobem, tą dwoistą drogą, lepiey zbliżyć się do prawdy.

§ 50.

Doświadczenia w różnych mieyscach i pod wpływem różnych okoliczności, za granicą robione, pokazały, że na zagnojenie jednego morga lit. potrzeba w średnim stosunku trzy sztuki bydła, sporego wzrostu, przypuszczając wszakże, że bydlęta utrzymują się na stayni ciągle zimą i latem. U nas, pospolitym jest, u praktycz-

nych gospodarzy zwyczajem, liczyć do zagnojenia morga jednego 7 sztuk bydła dorosłego krajowey rassy. Podanie to sprawdziło się mojém doświadczeniem. W roku 182$\frac{4}{5}$, w folwarku Świątnikach (licząc dwie sztuki młodzieży za jedną dorosłą, 7 owiec za jedną sztukę bydła) było w ogólności sztuk 56. Całemu bydłu dawano brahę zamiast siana, którego w dostateczney ilości mieć nie można było i podścielano dostatecznie. Gnojem zaś przez te bydlęta utworzonym, zawieziono morgow 8, kładąc jednak na morg po wozow włościanskich jednokonnych 150 i po 170.

Gdyby tedy w niedostatku brahy, wypadało każdemu bydlęciu dawać na dzień po 12 funtow siana, tedy utrzymując bydło przez 180 dni na stayni, trzeba byłoby mieć na utrzymanie siedmiu sztuk bydła, 151 centnarow siana, czyli do zagnojenia jednego morga lit., trzy morgi łąk średnich.

§ 51.

Znayduje się wprawdzie w naszym kraju, gdzieniegdzie taki stosunek łąk do roli pod uprawę zajętey, ale takie gospodarstwa należą do nader rzadkich wyjątkow. Wysokie ceny zboża przed laty kilkadziesiąt, zachęcały ciągle naszych gospodarzy do powiększenia łanow i tę potrzebną równowagę między wycieńczeniem roli przez zboża, a jey zasileniem przez łąki, zupełnie zniszczyły. Dla tego musiano ogra-

niczyć się do nawożenia połowy ugoru, gdzie nawoz co lat sześć przypadając, dostarczać był powinien pożywności dla czterech plonow i w takim przypadku jeszcze rola jakokolwiek, choć w miernym stanie żyżności utrzymać się mogła; ale wieleż to jest w kraju naszym takich gospodarstw, gdzie ledwo trzecią, czwartą, piątą, albo nawet tylko szóstą, część zawieźć można. Uprawa lnu i innych roślin, nic zgoła roli niewracających, użycie słomy na dachy budowli gospodarskiey i nawożenie ogrodow warzywnych, a wreszcie wyprzedaż siana, a czasem i słomy, potrzebowanych do utrzymania tylu koni, za granicą czynności gospodarskich, odeymując roli nawozow, przyczyniało się do jey wyniszczenia coraz większego, sama zaś rola wyniszczona, coraz mniey słomy wydając, jeszcze się więcey przez to wycieńczała.

§ 52.

Oprócz łąk, jeszcze gospodarstwo tróypolowe, potrzebuje znaczney przestrzeni ziemi na pastwiska, na którychby się przez lato wyżywić mogło. Brak tych ostatnich, częstokroć bywa dotkliwszym, aniżeli niedostatek pierwszych; ztąd wynika potrzeba paszenia bydła latem, albo po ugorach, albo po lasach. W pierwszym przypadku dla samey tylko paszy wypada ociągać się z podkładaniem ugoru, przez to się więc chybia celu, jaki w ugorowaniu zakładamy, to jest: celu spulchnienia i oczyszczenia,

roli; to zaś uchybienie na gruntach twardych i zachwaszczonych, wyraźnie pociąga za sobą uszczerbek na plonach zboża. W drugim zaś, pasząc bydło po lasach, sposobem plondrującym, (a nie przez poręby, jakby należało) wyrąbywanych, zadajemy dla nich okropną i smutném następstwem, grożącą klęskę.

§ 53.

Systemat tedy tróypolowy ma w sobie szczególniey to złe nienaprawione, że nie zawiera w sobie środków, nie tylko powiększenia żyźności roli, lecz ani nawet jey utrzymania i zachowania na dawnym stopniu, bez pomocy obcey, że kiedy się raz nachyli do upadku, trudno już go podźwignąć; kiedy się w nim raz już zepsuje równowaga, trudno jest ją przywrócić. Ponieważ się w nim nawoz po większey części tworzy ze słomy, produkowanie więc jego wraz ze zmnieyszeniem plonu słomy, zmnieysza; zmnieyszony, zaś plon słomy, tym bardziey i więcey pociąga za sobą uszczerbek nawozu, wyniszczenie roli i zmnieyszenie plonow zbożowych, które są jedynym celem tego układu.

Jakoż w rzeczy samey w kraju naszym, wyjąwszy może chyba tylko niektóre powiaty i mieysca szczególne, są po większey części majątki tak zle i niedbale zagospodarzone z powodu braku łąk i ślepego dotąd trzymania się zasady zaymowania naywiększey przestrzeni gruntow pod uprawę zboża w układzie tróypolo-

wym, że biorąc pod ścisłą rachubę robotnika, który się tu z powodu panszczyzny bardzo mało ceni, tedy bez wątpienia pokaże się, że z ziemi żadney intraty nie ciągniemy, co mówię! wieleż to jest takich mieysc i gospodarstw, gdzie nawet ziemia i robociznę pochłonywa. Lata nieurodzayne, na jakiekolwiek bądź zboże, lub jakiekolwiek przypadki, łatwo dotykające gospodarza, ruynują go i wniwecz obracają wszystkę usilność, nie wracając mu kosztow uprawy.

§ 54.

Bardzo mało jest w naszey prowincyi takich gospodarstw, w których się więcey nad $\frac{1}{3}$ część ugoru, nawozi gnojem, a wiele jest takich, gdzie ledwo 6ta lub 12ta zasila się nawozem. Grunt zle się uprawuje, orze się go pod ozimine dwa razy, a pod jarzynę raz tylko. Produkcya słomy upada, a jeżeli się jeszcze do tego gdzie i niedostatek łąk czuć daje, siano dla ceny w teraźnieyszych czasach korzystney, pozbywa, tedy i gospodarstwo tém się prędzey nachyla do upadku i coraz smutnieyszém na przyszłość grozi następstwém. Grunta nawet. ze składu swojego części. do nich wchodzących, dobre, przez zbieg takich okoliczności, zniżyły się w wielu mieyscach do nayniższego stopnia wartości. W folwarku Swiątnikach, do Uniwersytetu należącym i mnie w roku 1824 do czasu, w celu robienia doświadczeń gospodarskich oddanym, znalazłem grunt, który, gdyby go sądzić z przy-

miotow części składowych i położenia, wypadłoby go umieścić w klassie gruntow jęczmiennych 1 klassy, albo i w klassie gruntow pszennych.

Rozbior chemiczny przekonał mię, że się w nim znaydowało, na 1,000 części próbki wziętey, 556 gliny, i 444 piasku; ten ostatni jeszcze analizowałem i przekonałem się, że się w nim znaydowała większa część cieńko, a daleko mnieysza grubo-ziarnistego; grunt więc z natury swojey należał do gruntow twardych i wilgoć zatrzymujących: jakóż i w rzeczy samey, uprawa jego w porze suchey, dowodziła tego aż nadto. Jednakże wyniosłe i suche jego położenie, warsta spodnia dosyć dogodna, miarkowały jego twardość, i w rzeczy samey.gdyby starowna uprawa udzieliła mu potrzebnego zapasu cząstek pożywnych, byłabyto ziemia błogosławiona. Ale że w cale inszą ją znalazłem, przekonało mnie o tém bardzo smutne doświadczenie: bo w drugim roku possessyi, kiedy w sąsiedztwie i całey prowincyi, wcale był niezły urodzay żyta, miałem i ja wprawdzie bardzo piękny plon tego zboża na słomę, czas kwitnienia był wcale dogodny, i wszystko zapowiadało mi pomyślną nadzieję; ale, kiedy przyszło do młódźby, wcale się inaczey rzecz okazała, kopa snopow w cale niezłey więzi, ledwo po kilkanaście garcy, bardzo lichego, ziarna wydała. Mała część żyta w tym roku na pognojach i poźnieysze lata mojey possessyi przekonały mię,

że tego chybienia plonu w ziarnie, chociaż plon słomy był wcale niezły, na gruncie takiey natury, jak jest świątnicki, był przyczyną, niedostatek pruchnicy w warście rodzayney; bo i w rzeczy samey, chociaż starowna uprawa mechaniczna, czas sprzyjający wegetacyi z jesieni i na wiosnę, wypędziły roślinę w łodygę; ale kiedy nadszedł czas formowania się ziarna w kłosie, które w każdém zbożu kłosowém, jedynie tylko przez korzenie z warsty rodzayney pierwiastki pokarmu i zasiłek swóy brać może, tak naturalnie formowało się ziarna i mało, i to, które się utworzyło, było nikczemne.

Grunta też świątnickie, przed moją possessyą, były w naygorszém zaniedbaniu. Niedostatek łąk samorodnych w tym folwarku, potrzeba dostarczania siana, a nawet i słomy do Wilna za przeszłych possessorów, były przyczyną, że utrzymywano bydła bardzo mało, tak dalece, że ledwo $\frac{1}{12}$ część ugoru nawożono, a często całkowity nawóz na ugnojenie ogrodow warzywkowych obracano. Jeżeli tedy grunt świątnicki, z natury swoich części składowych i położenia, wcale dobrych przymiotow, mógł się zniżyć do tego stopnia wartości, cóż mówić o innych rodzajach gruntu, więcey piaszczystych, a których części składowe nierównie słabiey utrzymując próchnicę, daleko się prędzey wyniszczają; takich przecięż gruntow w naszey prowincyi, daleko się większa ilość znayduje.

§ 55.

Przypuszczając tak niedostateczny rodzay uprawy, zobaczmy jeszcze w przykładzie, jakiby rzeczywiście z gruntu, miernych przymiotów, i w zwyczaynym tróypolowym systemacie, można ciągnąć pożytek w czasach teraźnieyszych, w których tak niska cena jest zboża.

Przypuszczając naymnieyszą wartość dnia roboczego uprzężnego, kopiejek 25 sr., co zapewna jest bardzo mało: biorąc pod uwagę robotnika, bydlę, jego karm, i zużycie narzędzi, rachunek będzie następujący:

Pooranie morga kop. 50 licząc na morg dni dwa. Oranie trzy razy; będzie kosztować 1 r. 50 kop.

Bronowanie trzy razy po kop. 25 .	75
Nasienie: wysiewa się żyta 2 ośminy, licząc ośminę po kopiejek 45, wypada	90
Robota siewacza na morg . . .	3
Do żęcia, zwiezienia, złożenia do torpa, robotnika 5 po 10 kop. . .	50
Za wymłócenie kopy po kop. 15 . .	60
Wianie, arfowanie, i zniesienie do spichrza	10

Ogół kosztow uprawy . 4 r. 38 kop.

Zysk z takowego morga:

Użyna się kop 4, kopa wydaje po ośmin 2, więc będzie zbioru zjarna ośmin 8; potrącając

nasienie, będzie na zysk całkowity ośmin 6 po kop. 45

wypada	r. s. 2 kop. 70
robotnik i dalsze koszta uprawy	— 4 — 38
więc straty . .	r. s. 1 kop. 68
Gdyby nawet dla zmnieyszenia kosztow wyrzucić jedno oranie i jedno bronowanie, tedyby się za to potrąciło kop. 75	75
zawsze straty byłoby .	kop. sr. 93

Słoma tu się za gnóy liczy.

A ponieważ na takim gruncie, jarzyna jeszcze mniey pewnym jest plonem i daleko mnieyszy zysk pieniężny przynosi, więc na gruncie pod nią przeznaczonym, dalekoby się jeszcze większa strata pokazała, gdybyśmy ją pod rachunek wzięli.

Biorąc dopiero jeszcze pod uwagę dalsze koszta administracyi gospodarskiey, jakoto: utrzymanie oficyalistow ekonomicznych i czeladzi, opłatę podatkow, wreszcie dotknięcie gospodarza rozmaitemi przypadkami, nieuchronnémi od przemysłu rolniczego, jakoto: gradobicie, uszkodzenie od zim i wiosen, w tuteyszey prowincyi, bardzo niestałych i częste nieurodzaje już to w oziminie, już w jarzynie, sprowadzających, pomnąc wreszcie i na to, że cena od nas założona, 24^{ch} złotych za beczkę, nawet dla Wilna nie jest za wysoką, tym bardziey jeżeli do tego jeszcze potrącimy koszta transportu na targ;

a w guberniach mińskiey, grodzieńskiey i dalszych, nigdy do 20 zł. takowa cena nie dochodzi: biorąc, mówię, te wszystkie okoliczności pod rachubę, możnaby się było przekonać łatwo, że, nie tylko lepsze od pomienionego, ale nawet i wcale dobre grunta, w czasach dzisieyszych zbożem, mianowicie żytem, uprawiane, potrącając robociznę i dalsze koszta uprawy, albo żadney, albo przynaymniey bardzo małą, czystą intratę przynoszą.

§ 56.

Jedna także z naygłównieyszych wad właściwych układowi tróypolowemu, jest, że w nim tak znaczna przestrzeń ziemi, trzecia albowiem część roli, będąc na ugor zostawioną, całkiem bez pożytku zostaje, a jednakże tyle pracy w wyrabianiu wymaga. Potrzebę tego ugorowania tróypolowi gospodarze uznali za nieodbitą, ponieważ doświadczenia im pokazały, że ciągła po sobie zbóż następujących uprawa, chociażby przy naylepszém gnojeniu, rolą chwastami zapełnia i całkiem ją do wzrostu roślin gospodarskich niesposobną czyni. Ponieważ jednak w poźnieyszych czasach, przekonano się o pożytkach zaprowadzenia uprawy roślin pastewnych i ogrodowin na polu; ztąd tedy żwawe między rolnikami zagranicznymi powstały sprzeczki względem ugoru: jedni byli za utrzymywaniem jego, drudzy go potępiali: weźmy zatém takowę wątpliwość pod

ściśleyszy rozbiór, i maiąc wzgląd na nasz klimat i okoliczności nas otaczające, pokażmy: kiedy i w jakiém mieyscu ugor, koniecznie i nieodbicie jest potrzebnym, a kiedy bez niego obeyśdź się można.

§ 57.

Zastanawiając się nad przyczynami, tak upowszechnionego przed czasy ugorowania, w całey Europie, nie można twierdzić, ażeby one miały swoje źrzódło w istotney potrzebie, widzimy albowiem upowszechniony ugor zarówno na każdym gruncie i w każdym klimacie. Nadproporcyonalna wielkość gospodarstw, albo raczey szczupłość śrzodków, dla porządnego prowadzenia ich potrzebnych, zarabianie gruntu panszczyzną, brak paszy letniey dla bydła, a wreszcie przesądy i ślepe naśladowanie tego, co robią drudzy, zdaje się, że, jak do zaprowadzenia systematu tróypolowego, tak też i do zachowania w nim ugoru, naymocniey powodowało.

Pożytki ugorowania gruntu ograniczają się jedynie tylko do pożytkow jego mechaniczney uprawy: empirycy sądzą, że ugor udziela dla roli odpoczynku, który jey do wydania roślin, sił nowych dodaje; zbijać takowe mniemanie, biorące początek z niewiadomości rzeczy, nie widzę nawet potrzeby; nadto dobrze zasady fizyologii roślinney dziś są znane; wyobrażenia o pokarmach roślinnych są dzisia dostatecz-

nieysze, aniżeli dawniey; jeżeli więc mowa jest o spoczynku roli; tedy przezeń rozumieć należy nagromadzenie w niey cząstek pożywnych, nie zaś *wypoczęcie* we właściwém znaczeniu tego wyrazu wzięte.

Ponieważ tedy ugorowanie zasadza się na mechaniczney uprawie i do niey się tylko ogranicza; wypada więc pożytki tey ostatniey wprzódy rozpoznać. A że jey przysługa rozmaita bydź musi, w gruntach różnych i odmiennych przymiotow; wypada zatém dla dokładnieyszego pojęcia i objaśnienia rzeczy, wykład pożytkow uprawy mechaniczney, poprzedzić poznaniem części składowych gruntu, tudzież własności fizycznych i chemicznych.

§ 58.

Głównemi częściami,do składu gruntu wchodzącemi są, glina i piasek. Czasami i wapno w tak przeważającym znayduje się stosunku w roli, że na jey przymioty wyraźny wpływ okazuje.Te części składowe, posiadając rozmaite własności fizyczne, nie tylko, że różnym sposobem wpływają na odmianę własności w gruncie, to jest: czynią go mniey lub więcey pulchnym lub twardym, ale podług mieyscowych okoliczności i położenia, mniey lub więcey sprzyjają mnożeniu się chwastow, udzielają mu w mnieyszym lub większym stopniu władzy przyciągania i zatrzymywania wilgoci, i wreszcie, co jest rzeczą nayważnieyszą, nadają mu

większą lub mnieyszą władzę utrzymywania cząstek próchnicy, azatem zachowania żyźności. I tak, glina, dla mocnego cząstek swoich spojenia, czyni grunt twardym i trudnym do mechaniczney uprawy, przez którą się cząstki jego rozdzielają i rozdrabniają, udziela dla roślin stalszego stanowiska i bezpiecznieyszego schronienia dla ich korzeni, przyciąga i zatrzymuje przy sobie znaczny stosunek wody i wilgoci, niemniey inne z powietrza atmosferycznego pożywne dla roślin pierwiastki, jakiemi są: kwasorod, saletrorod i węglik, połyka; i w końcu ochrania soki pożywne od rychłego ich rozkładu i dla teyto ostatniey własności, udziela gruntowi tego szacownego przymiotu, który w pospolitym języku, zowiemy bogactwem albo żyźnością gruntu. Tę własność, glina po części winna, jednemu z jey pierwiastkow, glince, po części, chemiczney kombinacyi wszystkich trzech pierwiastkow ją składających, to jest: glinki, krzemionki, i niedokwasu żelaza.

Piasek zaś przeciwnie, posiada słabe cząstek spojenie, wody i wilgoci niewiele przyciąga, a przyciągniętą słabo zatrzymuje, do pruchnicy słabo tylko przylęga, i dozwalając do niey łatwego przystępu powietrza, od rychłego rozkładu jey nie chroni.

Wapno, a raczey węglan wapna, połączony z gliną, pulchni ją i czyni miękką, ułatwia jey wyschnięcie, i zbytecznemu zbieraniu się w niey wody, sprzeciwia; przyśpiesza rozkład i wzaje-

mne działanie sokow pożywnych w gruncie zawartych i ułatwia oddział pruchnicy, mocno do gliny przylegającey, wreszcie w processie wegetacyi, działa sposobem pokarmow, bo zdaje się swóy kwas węglowy, roślinom oddawać i na nowo go z powietrza przyciągać. Nadto wapno w stanie węglanu, rozpuszczając się w wodzie kwasem węglowym napojoney, samo bezpośrednie na pokarm się roślin obraca. Niektóre szczególniey rośliny, a mianowicie wszystkie rośliny z klassy dwuwiązkowey, azatem wszystkie rośliny groszkowe, i wszystkie gatunki koniczyny, którym ono tak wybornie sprzyja, w tym stanie zdają się go na pokarm przyymować.

Po tey uwadze własności fizycznych i chemicznych części składowych gruntu, zobaczmy w czém uprawa mechaniczna w ogólności, do przygotowania jego pod zasiew roślin posługuje, a łącząc uwagę własności rozmaitych gatunkow gruntu, z uwagą przysługi mechaniczney uprawy, łatwo nam będzie pogodzić sprzeczności względem szkodliwości lub pożytkow ugorowania.

§ 59.

Każdy gatunek gruntu ma skłonność do zsiadania się czyli zbijania: tę skłonność w niższym stopniu postrzegamy w roli piasczystey, większą zaś w gliniastey, i tym większą, im bardziey w niey glina panuje. Znaczna część roślin

w gospodarstwie uprawianych, nie mogą przenikać korzeńmi do tak twardego gruntu, ani z niego pożywności wydobywać. Delikatne, korzeni roślinnych, włókna, przeznaczone do pompowania pokarmow, nie mogąc wskróś przeniknąć tych twardych brył, okrążają je do koła i nic zgoła, albo przynaymniey bardzo mało z nich pożywności wydobywają. Trzeba więc żeby grunt sposobem mechanicznym, jak może bydź naydokładniey był spulchnionym, żeby wszystkie w nim zawarte soki pożywne dla korzeni roślin otworzyć i je z niemi niejako połączyć; na ten koniec, nie przestając na jednokrotném odwróceniu warsty rodzayney, potrzeba ją tak spulchnić, iżby w niey żadnych brył nie pozostało. Im tedy grunt jest jednostayniey spulchniony, i rozdrobniony, tym się łatwiey korzenie roślin w nim rozprzestrzeniają, jednostayniey na wszystkie strony rozgałężają, tak, że wszystkie cząstki pokarmow z niemi zetknięte i na pożytek roślin obrócone bydź mogą.

To jednakże starowne spulchnianie, potrzebne istotnie w gruncie twardym, posunięte nad miarę w lżeyszym, nietylko że mu żadnego pożytku nie przyniesie, ale i szkodę sprawi, bo przez to między cząstkami jego pozostałe mieysca próżne, stają się dla roślin wielce szkodliwe, o czém przekonywamy się na wielu plonach, które dla tego, że rola nie miała czasu do należytego osadzenia się, znacznie cierpieć muszą. Tu się tedy podwóyny uszczerbek ponosi, i na

uchybieniu plonu i przez ponoszenie kosztow niepotrzebnych uprawy.

§ 60.

Chwasty, buynym swoim rozrastaniem się i rozmnażaniem, odeymując pokarm roślinom uprawianym, i mieysce im zabierając, nayokropnieyszą dla nich stają się plagą. Bądź one są takie, które się rozmnażają przez nasienie, bądź takie, które się mnożą przez odrośle korzeni, nayskuteczniey pozbyć się ich można, przez często powtarzaną i w przyzwoitym czasie uskutecznianą, mechaniczną uprawę gruntu. Pierwszych nasiona przez długi przeciąg czasu, mogące zostawać w gruncie bez stracenia sposobności wydania z siebie roślin, potrzeba przez ciągłe wydobywanie na wierzch, pobudzać do obchodzenia, i obeszłe, przez powtórną uprawę niszczyć. Dopóty się więc nasiona chwastow nie wyniszczą, do póki grunt, w którym się znaydują, doskonale sochą lub pługiem i silném bronowaniem nie spulchni i nie rozdrobni. Oczyszczenie roli z chwastow rozkrzewiających się przez korzenie, jakoto: perzu, ostow i t.p. zasadzając się na potarganiu ich korzeni, wystawianiu ich odrośli na działanie powietrza atmosferycznego, może się takoż uskutecznić przez mechaniczną uprawę, tak dalece, że chcąc je wyniszczyć, należy je na powierzchnią gruntu wydobyć, od ziemi oddzielić, i w takiém posta-

wić położeniu, iżby się na nowo, ani przyjąć ani rość mogły.

§ 61.

Że powietrze atmosferyczne, wpływa niezawodnie na wzrost roślin, o tém już i dawniey wiedziano, ale poźnieysze chemii odkrycia, ten wpływ zupełnie objaśniły. Kwasorod wchodzący do składu powietrza atmosferycznego, działając na obecną w gruncie pruchnicę, to jest: kombinując się z jey węglikiem, daje początek kwasowi węglowemu i extraktowi pruchnicy, które to obie istoty naygłównieyszy pokarm roślin stanowią. Pruchnica zatem, którą stanowią szczątki jestestw organicznych, czy to za nawoz udzielonych, czy też od dawna w gruncie spoczywających, żeby się na pokarm roślinny zamieniła, trzeba, żeby na działanie powietrza atmosferycznego, wystawioną była.

§ 62.

Do pomięszania także i połączenia nawozu z cząstkami gruntu, mechaniczna uprawa podaje dobrą sposobność. Chcąc żeby nawoz wywarł całą swoję skuteczność, potrzeba, ażeby nayjednostayniey był rozdzielony i naylepiey z cząstkami gruntu umięszany, to zaś pomięszanie uskutecznia się naylepiey przez kilkakrotnie powtarzane wyrabianie roli.

Takie tedy są pożytki, które pociąga za sobą w powszechności uprawa mechaniczna gruntu,

zobaczmy teraz jak dalece ugorowanie je przynieść i w jaki sposob inną drogą mniey kosztowną, ugory zastąpić można.

§ 63.

A nayprzód zastanowić się wypada co właściwie przez ugor rozumieć należy. Ugorem właściwie nazywa się pole, kilkakrotnie orane i bronowane i przez ten sposob przygotowanie roli pod następujący zasiew oziminy. Ale to nazwisko służyć mu tylko może od czasu pierwszego orania, dotąd zaś jest pastwiskiem, i na ten cel obracany u nas bywa. Ugorowanie zatem roli, jeżeliby nawet i było potrzebne, w ten czas tylko dosięgnie swojego właściwego celu, kiedy się poczyna w jesieni, tu albowiem wpływ powietrza atmosferycznego na cząstki gruntu ogranicza się dłuższą epoką, mrozy zimowe przyczyniają się do spulchnienia gruntu twardego, a od wczesney wiosny pozostanie dłuższy przeciąg czasu do należytego wyrabiania, które tylko w przyjaźney porze uskuteczniane, może pociągać za sobą żądane pożytki, inaczey, ugor chybi zupełnie swojego celu. Ale czyż tym sposobem postępują nasi gospodarze w ugorowaniu gruntu? Z powodu braku pastwiska wszędzie prawie u nas doświadczanego, pierwsze oranie ugoru poczyna się około ś. Jana, orki po sobie następować muszą prędko, jeżeli ich kilka udzielić potrzeba, nie można zatem ani czasu dogodnego do ich uskutecznienia

wybrać, ani uprzęży mieć do tego podostatkiem. Oczyszczenie zatém dostateczne roli z chwastow, mieysca mieć nie może. Wpływ powietrza atmosfer. na cząstki gruntu przez zimę, na wiosnę i przez znaczną część lata, zupełnie jest przecięty i ugory nasze pozbawiając korzyści z całey trzeciey części roli pod uprawę zajętey, nawet jako ugory, mało pożytku przynoszą.

§ 64.

Zaprzeczyć temu niemożna, że ugory skutecznym są śrzodkiem w naszym klimacie do wyrobku roli gliniastey, bo to jest pewna, że pojedyncze, a nawet i podwóyne oranie gruntu gliniastego, mianowicie w zimnym klimacie, lub czasie wilgotnym, niejest dostateczne do jego spulchnienia. Bryły odwrócone twardnieją na kształt kamienia, tak, że zawarte w nich cząstki pożywne, stają się całkiem dla delikatnych korzonkow roślinnych niedostępne. Chcąc je zatém otworzyć, trzeba te bryły pokruszyć, żeby całą massę odżywney materyi na działanie powietrza atmosfer. i wilgoci wystawić. Cała zaś ta robota jest nayskutecznieysza, kiedy się odbywa w porze letniey, kiedy podwyższona temperatura, spulchnienie cząstek gruntu i rozrobienie się cząstek pożywnych, mocno do gliny przylegających, ułatwia. Trudno jest tego dokazać na roli twardey przez okopywanie roślin, w rzędy na niey sadzonych. Okopywanie

albowiem roślin, zawsze prawie przywiązane jest do pewney epoki ich wzrostu, uprawa zaś mechaniczna gruntu twardego gliniastego, musi bydź przywiązana do temperatury i pewnego stopnia wilgoci. Może w prawdzie przyjaźna temperatura do tego stopnia wzrostu rośliny doprowadzić, że je okopywać lub obsypywać koniecznie wypada, ale często rola gliniasta bywa w tym czasie tak twardą, iż pomimo naygwałtownieyszey potrzeby tych robot, odkładać je, albo całkiem zaniechać wypada.

W samey nawet robocie bryły twarde gruntu gliniastego, odwalając się na stronę, rośliny wątłe obrażać albo i niszczyć mogą. W klimacie północnym, nadto jest krótkie lato, ażeby po roślinach okopowych, tak jak gdzie indziey, ozimina z pożytkiem uprawianą bydź mogła. Aże oprócz tego jeszcze w naszym klimacie ozimina siać się powinna wcześnie, więc i przygotowanie roli twardey pod nią, jest trudnieysze i więcey do czasu przywiązane, aniżeli tam, gdzie w dłuższym przeciągu lata, większa jest epoka chodzenia około roli. W klimacie zatem północnym, na gruncie twardym i wilgotnym, ugor, mianowicie przed mającą następować oziminą, będzie naypewnieyszym środkiem przygotowania roli. Sądzą niektórzy z praktycznych gospodarzy, że pszenica i rzepak zimowy zawsze się po ugorze naylepiey udają. Że ten ostatni może potrzebować koniecznie ugoru, wynika ztąd, że musi bydź sianym bardzo wcze-

śnie. Pszenica, jak doświadczenia pokazały, wybornie się udaje na koniczynisku; w klimacie jednak zimnieyszym, gdzie ciepło do należytego przegnicia korzeni koniczynowych nie jest dostateczne i gdzie usiew oziminy wcześnie uskuteczniać się powinien, zapewna i dla pszenicy, ugor będzie stosownieyszém przygotowaniem.

§ 65.

Żebyśmy jednak wystawili tę rzecz w całym świetle, rozbierzmy z zimną rozwagą, czy ugogorowanie roli twardey gliniastey, chociaż w prawdzie jest nayskuteczniejszym, ale czy może bydź jedynym i nic do żądania, niezostawującym środkiem? Że zamiar spulchnienia gruntu twardego bardzo często bywa zawiedziony przez nieprzyjaźną porę czasu, na to się ze mną zgodzi każdy, chociażby i nagorliwszy obrońca ugoru. W czasie zbyt wilgotnym, grunt twardy wyoruje się w ciągłe i lipkie bryły, które gdy ciepło letnie ztęży, tedy brona ich nie tylko pokruszyć, lecz nawet i dojąć nie będzie wstanie. Materya odżywna w gruncie zawarta, ani się rozpuścić, ani na pożytek roślin obrócić będzie mogła, słowem rola całkiem niedostatecznie pod zasiew oziminy przygotowaną będzie. Jeżeli zaś trwa ciągła posusza, w ten czas grunt tęgi albo z wielką trudnością i niemałą uciążliwością dla bydląt roboczych, albo i całkiem wyrabianym bydź nie może. Bryły po

wyoraniu pozostałe, są trudne do rozbicia broną, w znacznych massach leżąc na gruncie, przeszkadzają do regularności usiewu, a wreszcie i siły odżywney w nich zawartey, nie tyle się na pożytek roślin obróci, ileby się jey obróciło, gdyby należycie pokruszone i rozbite zostały. Częstokroć nawet się zdarza, iż rolą gliniastą należycie przez ugor przygotowaną, gwałtowna ulewa deszczu, tak mocno ubije, iż całą robotę ugorowania w niwecz obróci. Ugor zatém w rzadkich przypadkach może bydź zupełnie skutecznym środkiem do należytego spulchnienia roli gliniastey.

§ 66.

Za drugą zaletę, niektórzy przyznają ugorom, sposobność wyniszczenia chwastow z roli; łodygi albowiem i korzenie roślin, przez pług, sochę, bronę, lub extyrpator potargane, i na działanie powietrza atmosferycznego wystawione, gniją i tym sposobem massę pokarmow roślinnych w gruncie pomnażają. Że ugory pod tym względem mogą bydź pożyteczne dla roli, zaprzeczyć temu niemożna, ale i to pewna, że tegoż samego dokazać można również dobrze, a może jeszcze i lepiey, przez uprawę roślin okopowych, kilkakrotnie je w porze letniey, pod czas ich wzrostu, okopując i obsypując. Wyniszczenie zaś chwastow całkowite przez ugor, żeby nastąpić miało, potrzeba, żeby obrabianie ugoru w przyzwoitym czasie naystarowniey by-

ło uskuteczniane i żeby pierwsze oranie jeszcze miało mieysce przed zimą; przy naystarownieyszey atoli uprawie jeszcze pozbycie się chwastow zależeć będzie od stanu pogody. Jeżeli lato będzie suche, ugor pozbawi się z perzu, i chwastow rozmnażających się przez korzenie, ale pozostaną w niey chwasty rozmnażające się przez nasiona, które w posuszy do rozwinięcia się pobudzone bydź nie mogą; przeciwnie zaś naytroskliwsze nawet w porze wilgotney obrabianie ugoru, nietylko że niepozbawi gruntu z perzu, ale go jeszcze pomnoży, ponieważ własnie warunki do krzewienia się tego zielska, to jest wilgoć i pulchność gruntu, jemu sprzyjają. Daleko zaś lepiey i skuteczniey temu zaradzić może uprawa roślin okopowych i pastewnych w ugorze; przez nie albowiem, nietylko rola należycie się wyrabia na sposob ugoru, kiedy się rośliny w czasie ich wzrostu okopują i obsypują, ale jeszcze rośliny te, ocieniając rolą obszérném swoim liściem, pulchnią ją, i wszelkie zarody chwastow tym sposobem niszczą.

A że pożytki wynikające z uprawy roślin okopowych i pastewnych, zkąd inąd bardzo są ważne, ponieważ będąc materyałem pokarmu bydląt domowych, nietylko intratę produktow bydlęcych, ale i żyżność roli, dla powiększoney massy nawozow, powiększają, tęn zatém sposob przygotowania roli, niezaprzeczone pierwszeństwo przed ugorowaniem mieć powinien. Ale nie na tém się jeszcze pożytki roślin pastew-

nych kończą i tak *np.* koniczyna i inne podobne jey rośliny, odkryły w sobie ważny i nieoszacowany przymiot, że będąc opatrzone liściem mięsistym i soczystym. przywłaszczając znaczną massę pokarmow pożywnych z powietrza i zamieniając je w istotę roślinną, pomnażają ilość tworow roślinnych bez wycięczenia roli, owszém nawet zostawując w łonie znaczną ilość soczystych i głęboko w ziemi rozposcierających się korzeni, w pożywne soki ją zbogacają. Z resztą, czyż doświadczenie nas nieuczy, że rola w zwyczaynym tróypolowym systemacie nigdy od chwastow nie jest wolną? Uprawa jęczmienia naszego (małego czterorzędowego) który się tak poźno zasiewa i pod który się rola przed zimą orze, i potém na wiosnę jeszcze raz albo dwa dobrze się uprawuje, jest bez wątpienia u nas wielką pomocą do wyniszczenia chwastow. Kto wreszcie kiedykolwiek miał sposobność porównania czystości roli, na którey od niejakiego czasu zaprowadzony jest systémat płodozmienny, z rolą podług systematu tróypolowego gospodarowaną, ten bez zaprzeczenia, na wyniszczenie chwastow przez ugory, niewiele rachować będzie.

§ 67.

Trzecią zaletą ugorowaniu roli przyznawaną, jest, ułatwienie przystępu atmosferycznego powietrza do cząstek gruntu. Doświadczenie gospodarzy i fizoologow roślinnych zgadzają się

w rzeczy samey, że rola i nayżyźnieysza nawet, potrzebuje koniecznie wpływu i działania, na jey cząstki, powietrza atmosferycznego, ażeby się przyzwoicie użyźnić mogła; wpływ wszakże takowy, więcey się ogranicza do pobudzenia czynności materyi odżywney w gruncie, już znaydującey się, aniżeli do jey mu udzielenia. Kwasorod albowiem będący w powietrzu atmosferyczném, musi koniecznie znaleść w gruncie pruchnicę, ażeby ją na przyzwoity pokarm dla roślin przerobił. Wpływ zatem powietrza na powiększenie żyźności w gruncie, tym wyraźnieyszy będzie, im cząstki pruchnicy, przez pierwiastki gruntu, silniey utrzymywane i od rozkładu mocniey chronione będą. Powierzchnia gruntu twarda, którey części składowe są zwarte, nie może wpływu tego doświadczyć bez jey otwierania, a doświadczy go tém lepiey i skuteczniey, im grunt mocniey i lepiey będzie spulchnianym, tudzież im wyższa temperatura skuteczniey takowemu wzajemnemu działaniu, sprzyjać i wspierać go będzie.

§ 68.

Przytém jednak powinniśmy i na to pamiętać, że w całym przeciągu czasu ugorowania, w którym rolą spulchniamy i pruchnicę w niey zawartą do czynności pobudzamy, żadne rośliny, któreby ją przyswoić i na własny pożytek obracać mogły, na gruncie nie rosną. Strata więc na pokarmach roślinnych w gruncie, tym

będzie większa, im te pokarmy bardziey do stanu rozpuszczalnego przywiedzione, w każdym razie gotowe będą, albo do przeyścia, w rośliny, lub w ich niebytności na roli, do ulotnienia w powietrzu. Takito właśnie przypadek ma mieysce, ze świeżo na ugor wywiezionym i przez kilkakrotne przewracanie i mięszanie, coraz poruszanym stajennym nawozem. Wszystkie części jego do rozpuszczenia się i rozkładu skłonne, w czasie wyrobku ugoru ulotnią w powietrzu bezpożytecznie, któreby się na pożytek roślin okopowych i groszkowych obróciły, a tym sposobem dla gospodarza stracone nie były. Wprawdzie zawarta w gruncie, stara, nierozpuszczalna, azatem i nieprzydatna na pokarm roślinny pruchnica, pospolicie po odłogach i pastwiskach pozostająca, potrzebuje koniecznie bydź usposobioną do rozpuszczenia się, a tém samém zamiany na pokarm roślinny, ale z drugiey strony i na to uważać należy, iż zbytecznie ułatwiając rozkład starey pruchnicy przez wystawowanie jey na działanie powietrza atmosferycznego, może ulotnienie jey i wyyście za granicę czynności, poświęcamy za nadto powiększeniu jey massy w gruncie.

Widzieliśmy wyżey, że piasek nie zatrzymuje cząstek pruchnicy, tak jak glina, owszém słabo się jey trzymając, dozwala tém samém materyi pożywney, albo się łatwo i prędko do korzeni roślinnych, jeżeli je na pogotowiu takowa znayduje, dostawać, albo się w powietrze

ulatniać. Zbyteczne zatém spulchnienie gruntu lekkiego, nietylko że może bydź szkodliwe dla tego, iż każda roślina potrzebuje osadzenia się roli, ale, że, ułatwia i przyśpiesza w nim ulotnienie cząstek pożywnych, słabo do niego przylegających i tym szkodliwsze będzie, im grunt jest piasczystszy. Ciągłe zwarcie powierzchownej skorupy, azatem prędkie po wyoraniu zbronowanie, a tém samém przyśpieszanie wzrostu zielska, jedynie temu uszczerbkowi zaradzić mogą.

§ 69.

Lubo kilkaletni odłog, czyli rola przez lat kilka na pastwisko zostawiona, pozbawia się sama przez się z niektórych szkodliwych chwastow, mianowicie takich, które się rozmnażają przez korzenie, jednakże darń gruba, przez kilkaletnią wegetacyą utworzona, potrzebuje pewnego stopnia rozkładu, żeby się na pokarm roślin przyszłych obrócić mogła; ugorowanie zatém i w takim przypadku może bydź pożyteczne. Wreszcie nawożąc grunta marglem, należy cząstki tego ostatniego z cząstkami roli nayściśley i nayjednostayniey połączyć i we wszystkich punktach zetknąć, jakowe połączenie inaczey się uskutecznić nie pozwoli, jak tylko przez starowną mechaniczną uprawę czyli ugorowanie. We wszystkich atoli tych przypadkach, ugor, jeżeli ma zupełnie swojemu celowi odpo-

wiedzieć, powinien bydź rozpoczynany w jesieni.

§ 70.

Ponieważ tedy ugor w gospodarstwie tróypolowym jest naykosztownieyszém, jakie tylko bydź może przygotowaniem gruntu, bo połączony jest z utratą plonu całey 3ciey części roli uprawney, ponieważ w gruncie niezbyt twardym, do osiągnienia wszystkich celow ugoru, uprawa roślin okopowych wybornym jest środkiem, a sama przez się zkądinąd, znaczne w gospodarstwie zyski przynosi, ponieważ nakoniec w gruncie piasczystym, nadto słabo pruchnicę utrzymującym, częsta uprawa pociąga nawet za sobą utratę w nim żyżności, bez potrzeby go nadto spulchnia i z wilgoci tém samém pozbawia, ugor przeto może bydź chyba tylko potrzebnym, na gruncie zbyt twardym gliniastym, co się częściey wydarza, albo do oczyszczenia mocno chwastami zarosłey roli, co się nie tak często przytrafia, tym bardziey, że raz oczyściwszy z nich rolą, można ją i nadal zachowując ściśle prawidła uprawy rzędowey, w czystości zatrzymać. Plony okopowe tak są rozmaitey natury i przymiotow, iż do każdey klassy gruntow, można z nich zrobić stosowny wybor; koniczynę zbyt wiele po roli wymagającą, można zastąpić wyką lub innemi roślinami pastewnemi, udającemi się na roli poślednieyszych przymiotow. Nie powstając tedy zupełnie przeciw-

ko ugorom, jak niektórzy chciwi nowości tego pragną, jestem jednak tego przekonania, że bardzo jest mała liczba u nas takich przypadkow, w którychby istotną ich potrzebę uznać należało. W wielu tedy zdarzeniach, można się całkowicie bez nich obeyść, a tém samém ze znaczney przestrzeni roli, dotąd bezużytecznie obracaney, przyzwoitą mieć korzyść; w wielu przypadkach można je ograniczyć do mnieyszey rozległości, np. co lat 6, 9, 12, i t. d. rolą zostastawiać na ugor, takich zaś przypadkow, w którychby rolą co lat 3 koniecznie na ugor zostawować potrzeba było, bardzo się mało znayduje.

§ 71.

Widzimy tedy, że w systemacie tróypolowym, celem wszystkich zabiegow rolnika i jedynem zrzódłem spieniężenia się jest zboże. Pomimo, że to zboże w nim bez pomocy łąk i pastwisk produkować się nie może, ale jeszcze pomyślny jego urodzay, zależy od pory czasu, mniey lub więcey przyjaźney w uprawie ugoru. Zle odbyta uprawa tego ostatniego, niechybnie pociąga za sobą nieurodzay oziminy. Po gnojoney oziminie, plon następującego jęczmienia w takich tylko przypadkach może bydź obiecującym, kiedy poprzedzająca ozimina była piękna i całkiem wolna od chwastow, i kiedy rola należycie spulchniona i przynaymniey trzy razy wyorana, a przez to pokarm roślinny dla

delikatnych korzeni jęczmienia, należycie został przygotowany. Bez tych warunkow, jęczmień chybia niezawodnie; oset i inne zielska krzewią się coraz bardziey. Groch i owies, w prawdzie tak troskliwego wyrabiania roli niepotrzebują, ale jeżeli przed nimi idąca ozimina była nędzna i chwastami zapełniona, tedy i plony tych roślin chwastami opanowane, małą korzyść przyniosą.

Po mimo jednak niepewności urodzajow zboża w systemacie tróypolowym, mającey swoje zrzódło w ubóstwie i nieczystości gruntu, ponieważ gospodarze tróypolowi, żadnych innych zrzódeł spieniężenia się nieposiadają, jak tylko zboże, muszą je zatém w znaczney części produkować. Przewyższająca potrzeby dostawa jego na rynki, zniża jego cenę, nawet nad miarę wartości wewnętrzney. Gospodarz potrzebą przyciśnięty, wyzuwa się zupełnie z zapasow, których zostawienia na lata nieurodzayne przezorna ostróżność zawsze nakazuje. Przykłady czerpane w historyi rolnictwa, dowodzą tey prawdy, że kraje, gdzie systemat tróypolowy jest zachowywany, nayczęściey na doświadczanie głodu są wystawione i że prowincye, którym dawniey przy tym systemacie, zbywało na zbożu, dzisiay, kiedy inny systemat został zaprowadzony, już tego niedostatku niedoświadczają.

§ 72.

Jedną także z nayglównieyszych wad tróy-

polowego układu, jest zupełne zaniedbanie chowu bydląt domowych. Jeżeli się zdarzy nieurodzay łąk, a czego bardzo często doświadczać wypada, bo równie zbyt suche, jak zbyt mokre lata klęską tą dotykają, wtenczas nieszczęśliwe bydlęta w słomie tylko, nędzny przez zimę znaydują pokarm. A pasza też letnia na ugorach i po lasach po większey części tylko dozwalana, mały zasiłek dla trzod naszych zostawuje. Na gruntach gliniastych ugorowanie poczynać się powinno w jesieni, i na wiosnę kilkakrotnie powtarzany wyrobek, niszczy wszystkie na ugorze rosnące rośliny. Grunt pulchnieyszy, gdyby jego pierwsze oranie i mogło bydź do ś. Jana odłożone, częstokroć dla posuszy letniey, nędzne pastwisko wydaje. Tak częste choroby, i tak często u nas dotykający upadek bydląt domowych, które dla kraju wyrządzają okropne szkody i na zgubę prywatnych właścicieli narażają, są skutkiem nędzney paszy letniey w miesiącach czerwcu i lipcu oraz połowie sierpnia, tudzież złego utrzymywania bydła w zimie.

§ 73.

Dosyć tedy mówiliśmy przeciwko układowi tróypolowemu, powiedzmy też cokolwiek i na jego stronę. Jeżeli się gdzie znayduje tak obfity łąk dostatek, że cały ugor a przynaymniey połowę jego dostatecznie zawieść można, i to z pewnością na wszelkie lata urodzayności i nieurodzayności; jeżeli gdzie są rozległe i żyźne pa-

stwiska samorodne, które na inszy cel z większym pożytkiem obrócić się nie mogą; jeżeli gdzie jest grunt twardy, gliniasty, potrzebujący ugorowania i z pewnością wydawać mogący pszenicę lub rzepak, i wreszcie, jeżeli gospodarz czuje w sobie brak potrzebnych wiadomości i niechęć do polepszenia swojego bytu; tam niech pozostanie układ tróypolowy, jako pamiątka czasow dawnych, a niedołężności teraźnieyszey.

§ 74.

Te niedogodności układu tróypolowego z jedney, a upowszechnienie jego z drugiey strony, były powodem dla rolnikow niektórych krajow do rozmyślenia nad jego poprawą. Tym tedy sposobem zaczęto zasiewać w ugorze groch, wykę; zaprowadzono jeszcze nadto w nim uprawę niektórych warzyw, jakoto: kartofli, rzepy, kapusty; zasiewano len, konopie i rzepaki. Późniey zaprowadzono w ugory uprawę koniczyny i ztąd powstało gospodarstwo tróypolowe z obsiewanemi ugorami. Żeby zaś zapobiedz rozmnażaniu się chwastow, trzecią albo i czwartą część zmiany ugorowey zostawowano na czysty, należycie podług dawnego zwyczaju, kilkakrotnie przez lato obrabiany ugor, na którym się pospolicie zasiewał rzepak. Ztąd tedy powstało gospodarstwo tróypolowe złożone, albo raczey sześcio, dziewięcio i dwunasto-polowe układy. Te układy mają koley plonow po

sobie idących, następującym sposobem urządzoną:

1. Ugor.
2. Ozimina.
3. Jarzyna.
4. Groch albo koniczyna.
5. Ozimina.
6. Jarzyna.

a l b o

1. Ugor.
2. Ozimina.
3. Jarzyna.
4. Koniczyna.
5. Ozimina.
6. Jarzyna.
7. Groch.
8. Ozimina.
9. Jarzyna.

a l b o

1. Ugor mocno gnojony.
2. Rzepak.
3. Pszenica.
4. Groch.
5. Żyto.
6. Owies albo jęczmień.
7. Kartofla i kapusta mocno gnojona.
8. Pszenica i żyto.
9. Jęczmień z koniczyną.
10. Koniczyna lekko gnojona.
11. Pszenica.
12. Jęczmień.

Jeden ze sławnieyszych, teraz żyjących gospodarzy, Pan Schmalz, mieszkający w północnych Prusiech, ma u siebie zaprowadzone zmianowanie następujące:

1. Ugor czysty gnojony.
2. Żyto.
3. Jęczmień.
4. Koniczyna.
5. Pszenica słabo gnojona.
6. Jęczmień.
7. Groch i kartofle gnojone.
8. Żyto.
9. Owies.

§ 75.

W gospodarstwach, tego rodzaju zmianowania trzymających się, bydło przed żniwem, nic zgoła paszy na gruncie nie znayduje; muszą więc one bydź urządzone takim sposobem, ażeby latem a przynaymniey do ścierni, bydło na stayni utrzymywane bydź mogło. W takich gospodarstwach, owiec bez oddzielnych pastwisk utrzymywać nie można.

Układ ten, może bydź poniekąd pożyteczny, i nawet rolą sam przez się, to jest bez pomocy łąk i pastwisk, tam tylko w należytey zachować żyżności, gdzie grunt wcale jest zamożny w siłę odżywną i który dla przyzwoitego stosunku części jego składających, jakoto: gliny, piasku i pruchnicy, w każdym czasie łatwo obrabiany bydź może i na którym koniczyna i w ogólności wszystkie rośliny groszkowe, zupełnie się dobrze udają.

Ale kiedy grunt jest lekki, ubogi, a do tego jeszcze i chwastami zabrudzony, wtenczas uprawa roślin groszkowych, na nim jest mniey pewna, a koniczyna i całkiem się nie udaje. Chybienie plonu ich, nietylko że pociąga za sobą stratę i zawodzi rachubę gospodarza w utrzymywaniu bydląt, a tém samém w produkcyi gnojow, ale grunt mocniey się jeszcze chwastami zaymuje. Z obrabianiem roli trudno jest czasami przyyść do porządku, ponieważ oranie i bronowanie zdziczałey roli, jest trudne i przy-

kre. Zamyślając zatém uprawiać w ugorze systematu tróypolowego, rośliny groszkowe i koniczynę, nie trzeba spuszczać z uwagi tey okoliczności, że rola, chociażby nawet i nayżyżnieysza z razu, później może uledz niebezpieczeństwu zabrudzenia się chwastami, dla których wyniszczenia, należy grunt zostawować na ugor w epokach mniey lub więcey od siebie oddalonych, a to w celu starownego i kilkakrotnego obrabiania. Uprawa tylko roślin okopowych w tym systemacie, może temu złemu po części zaradzić w podobnych okolicznościach; ale w naszym klimacie i z tey strony zachodzi przykra do pokonania trudność, z powodu wczesnego siewu oziminy. Roztrząśniymy tę myśl dokładniey.

Wczesny siew oziminy, do którego w naszym, znacznie ku północy posuniętym kraju, zmuszeni jesteśmy, każe nam się mieć wcześnie na pogotowiu z uprawą roli pod jey zasiew. W systemacie jednak tróypolowym, z obsiewanemi ugorami, trudno byłoby takową uprawę, tak dobrze uskutecznić, jakby należało. Tu po koniczynie i po roślinach okopowych, trzeba siać ozimine; w pierwszym razie koniczynisko, mianowicie na gruncie twardym lub w roku wilgotnym, trudno byłoby pod ozimine u nas przed $\frac{21 \text{ wrześniem}}{31 \text{ sierpniem}}$ albo i wcześniey usiać się powinną, przygotować należycie; w drugim zaś razie, to jest po roślinach okopowych podobnież zasiew oziminy spóźniłby wypadało, cze-

go w naszym klimacie bez uszczerbku jey plonu dokazać nie można. Wreszcie doświadczenia pokazały, że po kartoflach, jednym z nayważnieyszych plonow okopowych, ozimina, chociażby i w czasie przyzwoitym siana, zawsze chybia.

§ 76.

Systemat zatém tróypolowy z obsiewanemi ugorami, z wielu względow niezdaje mi się, bydź dla nas dogodnym, a przynaymniey dogodnym w małey liczbie przypadkow, bo *naprzód* potrzebuje gruntu bardzo dobrego. 2re do naszego klimatu jest mniey stosowny. Są jednakże u nas gospodarze, mianowicie z klassy tych, którzy systemat tróypolowy prosty, pragnąc zamienić na inny lepszy, uciekają się do obsiewania ugorow w zwyczaynym tróypolowym systemacie. Chcąc tedy środek w chwytaniu się nowości zachować, skromnie poprawują tylko dawny układ. Nadto podział każdey zmiany na kilka części, ułatwia takowe przeyście. Ci gospodarze wyraźnie dowodzą grubey nieznajomości nauki i w tey mierze przywiązują się raczey do brzmienia słów, aniżeli do istoty rzeczy. Systemat tróypolowy poprawny, to jest z obsiewanemi ugorami, nie tylko że nie przeprowadza z prostego tróypolowego, do układu jakiego doskonalszego, ale zdaniem mojém jest ledwo nienaywyższym szczeblem doskonałości układow, i tam tylko zaprowadzony

z pożytkiem i utrzymany bydź może, gdzie rola do naywyższego stopnia żyżności doprowadzoną została. Z nim połączone bydź musi utrzymywanie bydła latem na stayni. Co się tycze łatwości przeyścia, tedy zapewna, to przeyście nie jest trudne, ale tu chcąc uniknąć mnieyszych, trafia się na większe niedogodności wyżey opisane, z któremi z powodu klimatu naszego zimnego, i z powodu wczesnego zasiewu oziminy, zawsze walczyć wypada.

§ 77.

Z powyższego w poprzedzających rozdziałach wykładu rzeczy, przekonaliśmy się, że zbyt upowszechniona uprawa zboża, była bez wątpienia jedną z głównieyszych przyczyn zniżenia jego ceny, bo kiedy się jego dostawa na rynkach europeyskich, z przyczyny obfitszey jego massy powiększyła, a potrzebowanie w miarę zmnieyszoney liczby konkurentow, zmnieyszyło; tedy koniecznie i cena upaść musiała. Ale zobaczmy teraz, jak wielką i jak ważną rewolucyą ta zbyt rozszerzona uprawa zboża, w samém rolnictwie zdziałała.

Przed tą epoką, kiedy zbyt wysokie ceny zboża zapaliły w gospodarzach naszych usilność do rozprzestrzenienia łanow uprawnych, rola była żyźnieysza, bo nietylko że ją starowniey uprawiano dla mnieyszey jey przestrzeni, ale ją w miarę wycieńczania uprawą zboża, mocniey nawozami zasilano. Obfitość łąk, w miarę

szczupleyszey przestrzeni pola uprawnego, zaradzała wcześnie jego wyniszczeniu z siły odżywney. Tak więc zachowywała się stateczznie równowaga między wyniszczeniem a wzbogaceniem roli nawet w tym systemacie, w ktérym bardzo mała ilość materyi odżywney wraca się gruntowi, w postaci tylko słomy, zboża produkowanego. Systemat albowiem tróypolowy prosty, powszechnie u nas używany, zaymuje tylko uprawę zboża, którego ziarno obraca się na pożytek człowieka, uprawy zaś roślin pastewnych nie przypuszcza; całe więc wynadgrodzenie żyżności, obróconey na wydanie ziarna, stanowi słoma, która bez porównania daleko mniey wraca, aniżeli ziarno z gruntu pożywności wydobywa. Jeżeli się zatém niedostatek takowy zkąd inąd wynadgrodzi, np. jeżeli będzie dostateczna ilość łąk do utrzymania bydła i do utworzenia stosowney massy nawozow, tedy i żyżność gruntu może pozostać na zawsze jedna i taż sama.

§ 78.

Przeglądając dawne inwentarze naszych majątkow, łatwo się przekonać możemy, że dawniey daleko mnieysze były krescencye; wreszcie, dawniey znaczną część gruntow karczowano z odwiecznych lasow, w których zatém nagromadzona massa pruchnicy od tylu wiekow, bardzo długiego czasu potrzebowała do jey wyniszczenia; takie więc pola mogły wy-

dawać obfite plony w zbożu, bez wynadgrodzenia im żyżności, w nawozach zkądinąd branych. Odmieniła się postać rzeczy zupełnie w czasach późnieyszych, kiedy wysokie ceny zboża zachęciły wszystkich naszych rolnikow do powiększenia gruntow, bez względu na możność ich przyzwoitego użyźnienia. Z razu nie postrzegano się na złych skutkach zepsucia tey potrzebney równowagi, bo nie tylko że pogorszenie przymiotow gruntu następuje powoli i nieznacznie, ale w wielu okolicach, na gruntach gliniastych tego pogorszenia nie postrzegano, chociaż to jest pewna, że to pogorszenie następowało, tylko że powolnie i tym powolnieysze było, im większy stosunek w gruncie gliny, broniącey od rozkładu pruchnicę, mocniey się do opóźnienia tey odmiany przyczyniał. Gdzie tedy tróypolowemu układowi wyniszczającemu żyżność w gruncie, nie przyszły w pomoc łąki samorodne, gdzie gospodarz nie był w stanie należycie wygnoić połowy swojego ugoru, tam żyżność w roli coraz bardziey wycieńczać się, plony corocznie zmnieyszać i w ogólności gospodarstwa, upadać zaczęły. Takowemu zaś wyniszczeniu gruntow i za niém idącemu zmnieyszeniu produkcyi roślinney, niczém innym zaradzić nie można, jak tylko przez usiłowanie, dążące do powiększenia massy potrzebney nawozow, azatém przez skierowanie uwagi na hodowlą bydląt domowych.

§ 79.

Inne kraje i prowincye Europy, już z powodu przyjaźnieyszych stosunkow, położenia i klimatu, już wreszcie z powodu posuniętey cywilizacyi i rozszerzonych stosunkow handlowych, zachowały dogodnieyszy stosunek między uprawą roślin a hodowlą bydląt. Anglia i Niderlandy, położeniem swoiem i własnością klimatu szczególniey przyjaźnego buynemu wzrostowi roślin pastewnych, ogromną ludnością i bogactwy z handlu wynikającemi, wcześniey zwróciły uwagę na udoskonalenie i powiększenie hodowli bydląt. Niektóre prowincye północnych Niemiec, jakoto mianowicie, Holsztyn i Meklemburg z powodu obszernych posiadłości należących do szczególnych osob, wreszcie z powodu braku rąk i łatwego spieniężenia produktow zwierzęcych, mianowicie, nabiałowych, zaprowadziły systemata gospodarstwa takie, w których rola przez pewny przeciąg czasu zajęta pod uprawę zboża, późniey zostawuje się na pastwisko dla bydląt; to pastwisko, zarastając obficie trawami, wilgotnością klimatu do wzrostu pobudzanemi i wreszcie odchodami bydląt paszących się, powiększa w sobie zapas siły odżywney, do którey, jeżeli się przyłączy nawoz z utrzymywania zimowego bydląt, tedy i równowaga między wyniszczeniem roli, przez uprawę zboża, i jey zbogaceniem, pozostanie zawsze w stopniu przyzwoitym i dla roli dogo-

dnym. Saxonia i inne prowincye Niemiec południowych, przez zaprowadzoną uprawę koniczyny i korzystną zkądinąd hodowlę owiec, hiszpańskich, utrzymały żyzność swoich gruntow nietykalną. W krajach zaś bardziey ku północy posuniętych, gdzie ani okoliczności mieyscowe klimatu i położenia, ani potrzeby dotkliwiey czuć się dające, nie kazały tak wcześnie zwracać uwagi na ten przedmiot; gdzie wreszcie stosunki handlowe, zasłoniły gospodarzom naszym oczy na przyszłość i wszelkie ich usiłowania skierowały do nadproporcyonalney uprawy zboża; ziemia, niegdyś zasilona drogiemi skarby natury, długo dogadzając niesprawiedliwey chciwości, przestała nakoniec wydawać z siebie plony w takiey obfitości, którą tylko wdzięczne wynagrodzenie zapewnić może.

§ 80.

Ponieważ tedy cena zboża, które dotąd jedyne zrzódło intraty naszych majątkow stanowiło, tak spadła, że produkcya jego nawet ani kosztow uprawy niewraca, ponieważ stosunki handlowe całkiem się odmieniły i nietylko dawną równowagę między ceną zboża i produktow zwierzęcych, ale nawet stosunki ceny między samemi zboża gatunkami popsuły i odmieniły; ponieważ wreszcie obecny stan gruntow, powiększey części w naszey prowincyi, każe nakoniec troskliwą zwrócić uwagę na podwyż-

szenie stanu ich żyżności; z tych przeto wszystkich względow, otrząsnąwszy się z przesądow, wypada jąć się innego, stosownieyszego do teraźnieyszych okoliczności trybu gospodarowania; i szególniey zwrócić uwagę na hodowlę bydląt domowych a wzbogacić naprzód rolą, która bez wątpienia do póty dla nas nie będzie wdzięczną, do póki się względem jey sprawiedliwymi nieokażemy. Zbogacony tym sposobem grunt, nie tylko z mnieyszym pracy nakładem, obfite plony zboża, ale i wiele roślin fabrycznych, których odbyt w teraźnieyszych stosunkach handlowych znaczne korzyści zapewnia, z siebie wydawać i starania rolnika sowicie wynagradzać będzie.

§ 81.

Żyżności wyczerpywaney w zwyczaynych stosunkach gospodarskich, inaczey gruntowi wrócić nie można, jak tylko za pomocą nawozow stajennych; tych zaś mieć niemożna bez stosowney i potrzebney ilości bydła, którego znowu hodowla, żeby się należycie przez produkta źwierzęce wypłaciła, i, żeby same bydlęta dostarczyły massy potrzebney nawozow, potrzebna jest stosowna ilość roślin pastewnych. Gdy tych ostatnich, łąki nasze samorodne w stosunku potrzebnym do zachowania równowagi żyżności w gruncie dostarczyć nie mogą, przeto okazuje się nieodbita potrzeba poświęcenia pewney przestrzeni roli pod uprawę

roślin, wyłącznie na paszę bydła poświęconych. Gdy zaś podwyższona tym sposobem żyżność gruntu, dozwala zaprowadzenia uprawy niektórych roślin fabrycznych, które, że i mocno grunt wycięczają i nic mu zgoła niewracają, wymagają przeto w gruncie znacznego stopnia żyżności; przeto wypada zastanowić się, jaki systemat gospodarowania w obecnych stosunkach handlowych, dla nas będzie naykorzystnieyszy. Do tego celu potrzeba rozważyć:

1) Jakich produktow, czy to roślinnych, czy źwierzęcych wyprzedaż, w teraźnieyszych okolicznościach może bydź naykorzystnieyszą? a zatém, jakie rośliny z naywiększą korzyścią pielęgnować, lub jakich źwierząt hodowlą naykorzystniey zaymować się można?

2) Chcąc sobie zrobić wybor zmianowania, czyli systematu gospodarstwa, na co szczególniey trzeba zwracać uwagę, mając wzgląd na własności fizyczne i żyżność gruntu, a wreszcie na własności klimatu i tym podobne zewnętrzne okoliczności?

5) Jakim sposobem rośliny po sobie następować powinny, ażeby żyżność gruntu wyczerpnięta przez jedne, wynadgrodzoną bydź mogła przez drugie rośliny, azatém urodzayność gruntu zawsze w jednostayney mierze pozostawała; czyli jaki systemat gospodarowania na czasy teraźnieysze, stosownie do mieyscowych okoliczności, będzie naykorzystnieyszy?

4) Jaki jest sposob przeyścia z teraźnieyszego

do nowego trybu gospodarowania? jakie zachodzą w tém przeyściu trudności? i jakim sposobem takowe trudności, pokonać można?

Rozwiązania takowych czterech pytań będzie przedmiotem czterech następujących rozdziałow (*).

(*) W rozwiązaniu tak ważnych pytań, oprócz dzieł sławnego Thaera i uczonego Burgera służyły mi szczególniey za przewodnictwo dzieła: Pana Kreissig „*Handbuch zu einem Natur und zeit gemässen Betriebe der Landwirthschaft in ihrem ganzen Umfange- nach den bawärthesten phisicalischen und ökonomischen Grundsätzen und eigenen, mehr als zwanzig jährigen Erfahrungen, mit besonderer Rücksicht auf das rauchere Klima des nördlichen Deutschlands und der Ostseketen, Länder bearbeitet von W. A. Kressig einem Ost-preussischen Landwirthe*, tudzież Pana Kappe „*Revision der Ackerbau Systeme, von J. G. Koppe praktischem Landwirthe.*" Dzieło szczególniey pierwsze, przez praktyka doskonałego, dla północnych Niemiec napisane, zawiera w sobie sprostowanie wielu ważnych szczegółow teoryi i praktyki z zastosowaniem trafném do północnego klimatu; drugie zaś rzuca wielkie światło na jedną z nayważnieyszych części nauki gospodarstwa wieyskiego, to jest na naukę o systematach gospodarowania. W żadney części nauki gospodarstwa niepotrzeba tak długiego doświadczenia ile w tey; potrzeba na to długich lat, ażeby się praktycznie przekonać, jaki z systematow kilkonastopolowych, może bydź przydatnieyszy dla mieyscowych okoliczności; potrzeba nadto jeszcze niezmiernie wielkiey trafności w sądzeniu o rzeczy i dobrego objęcia ogółu, ażeby położyć zdanie o układzie, który ma bydź fundamentem przyszłego gospodarstwa. Trudno jest w tym przedmiocie, na który się doświadczenia wiekow i narodow składały, powiedzieć cóś nowego. Możnaby siebie prędzey narazić na śmieszność, aniżeli zarobić na sławę oryginalności, którey nieszukając w książkach (bo ją tylko w dłuższych latach, jeżeli mi Naywyższa Opatrzność dożyć pozwoli, i w sposobności praktykowania nabędę) starałem się tylko bydź pożytecznym dla moich spółziomkow. To wyznanie, tym większą w czytelniku powinno wzbudzić ufność, im zrzódła, z których te myśli czerpałem, są pewnieysze i im się bardziey do ich zbliżyłem. Jeżeli mi wypadło co odmienić stosownie do mojego przekonania w teoryi, lub doświadczenia w praktyce, mając wzgląd na mieyscowe okoliczności, postąpiłem w tey mierze z naywiększą ostróżnością, mając to sobie zawsze za prawidło, że lepiey jest dobrze naśladować, aniżeli źle wymyślić; lepiey, gdzie tego potrzeba było, zostać dobrym i pożytecznym tłumaczém, aniżeli złym i niedorzecznym oryginałem.

ROZDZIAŁ TRZECI.

Ogólne uwagi nad wartością pieniężną płodów gospodarskich w teraźnieyszych stosunkach handlowych.

§ 82.

Pszenica. Ziarno tego zboża, będąc głównym materyałem żywności naybogatszych i nayludnieyszych krajow Europy, ma bardzo rozległe użycie. A chociaż w ostatnich latach, produkowanie jego w wielu krajach, a mianowicie w Rossyi południowey i północney Ameryce niezmiernie się podniosło, i rynki europeyskie, mniey więcey, zapełnione niém zostały; zawsze jednak odbyt pszenicy, w porównaniu z ceną innych zbóż gatunkow, dla gospodarzy jest korzystny, a takim, zapewna i nadal bydź nie przestanie. Ponieważ *naprzód* ludność krajow cywilizowanych Europy, a zatém i konsumpcya, co rok przybywa, *powtóre* w naszym kraju możemy to zboże daleko taniey produkować, aniżeli te kraje, które go potrzebują, a nawet, aniżeli go Ameryka wydawać i z korzyścią dla siebie do Europy przesyłać może; wreszcie, jakkolwiekbądź klimat angielski sprzyja buyney wegetacyi, z powodu jednak zbyteczney

wilgotności, naraża to zboże na częste choroby, a w latach zbyt wilgotnych, pszenica w Anglii, jak tego i teraznieyszy rok mokry, dowiodł, chybia. Gdyby zatém bill zbożowy został zniesiony i gdyby dozwolono przywozu cudzey pszenicy, do portow angielskich, w tenczasby na korzystném jey odbycie u nas nie zbywało. Trudno jednak spodziewać się, żeby cena tego zboża tak się wysoko podniosła, jak przed laty kilkunastu: bo tam znowu inne okoliczności na wysokość nadnaturalną tych cen wpływały; zawsze jednak wartość tego produktu podwyższałaby się do tego stopnia, iżby go z korzyścią produkować można było. Podniosłszy zaś przez lepszy systemat, urodzayność gruntow, do wyższego stopnia, możnaby ilością, wynagradzać zniżenie ceny; słowem: pszenica jest płodem w gospodarstwie, na który sobie w przyszłości zawsze rachować możemy.

W poźnieyszych czasach, nawet kraje nowo tworzące się Ameryki południowey, z portow europeyskich potrzebowały pszenicy; im zatém cywilizacya i ludność bardziey w tych krajach wzrastać będą, tym większy w nich odbyt nasza pszenica znaydować będzie, co tym łatwiey i pewniey nastąpić może, ponieważ i my niektórych produktow tego kraju, do użycia potrzebujemy. Zniżenie się zatem ceny tego zboża u nas, w latach ostatnich, mogło bydź przypadkowe, i nié masz przyczyny obawy, ażeby to i na dal pozostać miało.

§ 83.

Żyto. Jest to zboże, którego ziarno stanowi zasadę powszedniego chleba drugiey części Europy, i w dawnieyszych latach miało wcale rozległy i dosyć dla nas korzystny odbyt. Ponieważ Hollandya potrzebowała go bardzo wiele do pędzenia wódki, Szwecya nie mogła się bez niego obeyść, potrzebując do wewnętrzney konsumpcyi, inne prowincye Niemiec potrzebowały go także mniey więcey; a tym sposobem zboże to w północnych portach, wcale korzystny odbyt znaydowało. To właśnie było powodem, żeśmy uprawę tego zboża rozprzestrzenili nad potrzebę własney konsumpcyi. Znaczna część jego przerabiana była korzystnie na wódkę. W poźnieyszych jednak czasach, zaprowadzenie uprawy kartofli w wielkiey massie, zrządziło ważną w cenie żyta odmianę, i jey zupełny upadek. Hollandya i Niemcy już go potrzebować przestały: bo kartofla, nie tylko potrzeby życia po większey części zaspokoiła, ale i gorzelnie utrzymała. Szwecya, tak dalece stan rolnictwa swojego w kraju posunęła, że potrzebę chleba i wódki własnemi produktami zaspakajać, bez pomocy obcego dowozu, może. Tak więc, cena tego zboża, potrzebnego do życia dla mieszkańców krajow północnych spadła: bo potrzebowanie jego, z powodow wyżey pomienionych, coraz zmnieyszało, a produkowanie u nas, przez rozszerzenie krescencyi i przy-

bieranie gruntow pod uprawę, coraz wzrastając, do naywyższego podniosło się stopnia.

§ 84.

Ponieważ zaś wyżey przytoczone przyczyny upadku ceny żyta, są takiego rodzaju, iż trwać mogą nazawsze, i wątpić należy, żeby kiedy mieysce mieć przestały; nie pozostaje więc innego środka, jak produkowanie żyta ograniczyć do własnych tylko potrzeb; wódkę, daleko taniey przychodzącą, pędzić z kartofli; a zamiast żyta, do zewnętrznego handlu już nie potrzebowanego, inne plony, mające teraz rozleglejszy odbyt, *np.* owies, len, i inne rośliny fabryczne, tudzież pastewne uprawiać. Wypada ztąd, że uprawę żyta ograniczyć tylko należy do gruntow suchych i ciepłych, i z większą pewnością plon jego otrzymywać, aniżeli dotąd, gdzieśmy go wszędzie bez wyjątku, na zimnych lub mokrych, gruntach uprawiali, i dla tego częsty, zboża tego nieurodzay, nadzieje rolnika nie raz zawodził. Grunta te wilgotne i zimne, nie tylko w kartoflach mogą wynagrodzić potrzebę wódki, ale we lnie i innych zyskownych plonach, uszczerbek żyta w handlu zewnętrznym, sowicie wynagrodzić. Zmnieyszone produkowanie żyta, pociągnie za sobą podwyższenie jego ceny, a przynaymniey cenę jego utrzyma na takim stopniu, że na jego produkcyi rolnik nie doświadczy tak widoczney straty, jaką teraz wyraźnie ponosi. To nawet pociągnie za sobą pod-

wyższenie ceny innych produktow, do życia potrzebnych, jakiemi są; groch, jęczmień i owies.

§ 85.

Zaprzeczyć temu nie można; że żyto pozostanie na zawsze u nas głównem zbożem w gospodarstwie, jużto ze względu, że jest materyałem powszedniego chleba, już to z powodu sprzyjania mu naszego północnego klimatu, już to nakoniec, że obfity plon słomy w życie, jest fundamentem nawozu: bo się na pokarm bydła używa i stanowi nayobfitszy materyał nawozu. Co do pierwszych dwóch zalet; zapewna uprawy tego zboża nie należy zbyt mocno ograniczać, tak, żebyśmy własnych potrzeb niém opędzić nie byli w stanie; ale co do ostatniego, słoma innych zbóż, daleko lepiey, słomę żytnią w pokarmie dla bydła zastąpi: bo to pewna, że słoma żytnia, bardzo mało w sobie cząstek pożywnych zawiera. Jako na podściół użytey, słomie żytniey, przed innemi pierwszeństwa zaprzeczyć nie można, zawsze jednak pamiętać należy, iż słoma żytnia, i w nawozie, więcey tylko robi przez to przysługi, że cząstki gnojowe, to jest: exkrementa bydlęce, w sobie zatrzymuje; aniżeli gdyby sama skuteczność nawozu powiększać miała. Podściół powiększa massę, ale do skuteczności gnojow stajennych, nie wiele się przyczynia. Z resztą, niedostatek słomy żytniey, może bydź bardzo dobrze zastąpiony przez kostrę lnianą i t. p.

§ 86.

Doświadczenia, wydobyte z analizy chemiczney, jako też z użycia rozmaitych rodzajow ziarna zboż, na pokarm dla człowieka i zwierząt pokazały, że pożywność wszystkich, uprawianych u nas zbóż gatunkow, jest w następującym między sobą stosunku:

1 Szefel berliński				zawiera		
	pszenicy	wagi 92 funt. berliń.		75 funt.		części pożywnych
1 —	— żyta	— 80	— —	— 60 —		
1 —	— jęczmienia 4rorzędowego	60	— —	— 40 —		
1 —	— owsa	— 50	— —	— 30 —		
1 —	— grochu	— 100	— —	— 70 —		
1 —	— kartofel	— 110	— —	— 20 —		

Mało znaczące, przez temperaturę sprawione odmiany, niewielką, w odmianie tey wartości, sprawują różnicę.

Gdyby zatém stosunek wartości pieniężny tych produktow, statecznie się stosował do ich wartości wewnętrzney, tedyby się i cena ich musiała utrzymywać w stosunku wyżey wskazanym. Przekonywamy się jednak, że ten stosunek u nas mieysca niema, i że szczególniey cena żyta, względem ceny innych zbóż gatunkow, daleko jest niższa, aniżeli wartość wewnętrzna tego zboża, dozwala i wymaga. Takowe zniżenie szczególniey zdaje się pochodzić z tego źrzódła, że żadnego zboża u nas tyle nad potrzebę nie uprawujemy, ile żyta, i że zatém niemasz innego środka do przywrócenia tey ró-

wnowagi ceny, jak tylko ograniczenie uprawy tego zboża.

§ 87.

Jęczmień. Zboże to, w znaczney części na konsumpcyą wewnętrzną w kraju potrzebowane, nie doświadczyło zniżenia się wartości swojey do tego stopnia, co inne zboża gatunki, a mianowicie żyto, i zdaje się nawet, że to niesłychane zniżenie wartości żyta, pociągnęło za sobą zniżenie ceny i jęczmienia; ponieważ wyroby jęczmienia, jakiemi są, kasza i piwo, są takoż artykuły naypierwszych potrzeb życia, tak dalece, że i pierwiey mało naszego jęczmienia za granicę wychodziło. Można tedy, zdaje się, z pewnością na pomyślny i stale utrzymujący się odbyt jęczmienia, w przyszłości, rachować. Produkowanie tego zboża, ułatwia się oprócz tego nie pomału, przez zaprowadzoną uprawę kartofli: ponieważ jęczmień, po żadney roślinie tak dobrze się nie udaje, jak po kartofli, mianowicie, na świeżych pognojach, sadzoney. To zboże wiele zyszcze na wartości, zastępując ziarno żytnie w pędzeniu wódki, a słomę żytnią w karmie bydląt. Po roślinach albowiem okopowych, jęczmień udaje się nawet na takiey roli, która zkądinąd pod żyto, a nawet i pod tenże sam jęczmień, jest zanadto wilgotną. W Anglii oprócz tego, i w innych krajach północnych, gdzie wino nie jest trunkiem krajowym, niezmiernie się wiele jęczmienia konsumuje na pi-

wo; i potrzeba tego trunku, w miarę wzrastającey ludności w północnych krajach i postępu w nich cywilizacyi, coraz powiększająca się, każe z pewnością rokować o pomyślnym odbyciu tego zboża.

A lubo na piwo przeznaczone zboże to, długiey konserwy nie wytrzymuje, bo nad rok jeden dłużey leżeć w śpichrzu nie może, kiedy żyto i pszenica przez lat 10 i więcey przechowywać się mogą; jednakże na słód przerobione, długo się przechowywać daje; owszém nawet słód, jak niektórzy piwowarowie utrzymują, zyskuje przez to na swoich przymiotach.

§ 88.

Owies. Zboże to podobnież naywięcey się konsumuje w kraju, i do tego spożycia naywięcey się przykłada utrzymywanie koni w woysku i koni pojazdowych, których ilość niezmiernie się po wszystkich krajach pomnożyła. Zbytek tego ziarna nigdy się u nas czuć nie daje; a przynaymniey cena jego, wcale się korzystnie, względem innych zbóż, utrzymuje. Ponieważ nakoniec Anglia, pomimo bilu zbożowego, więcey daleko tego zboża na konsumpcyą wewnętrzną potrzebuje, aniżeli go w kraju produkować może, tym bardziey, że w Irlandyi, owies jest artykułem chleba, i ponieważ nakoniec owies może się dosyć długo konserwować; przeto widoki na tém zbożu w przyszłości, mogą bydź dosyć pewne i uprawa jego zawsze może

zapewniać niepospolite korzyści. Wszystko to mówi za utrzymaniem się na przyszłość ceny owsa, który w późnieyszych czasach rzeczywiście na cenie swojey nic nie stracił, do tego stopnia, do jakiego, według jego wewnętrzney wartości, stracić byłby powinien. W niektórych nawet latach, jak np. w tych dwóch ostatnich, cena jego podnosi się nad proporcyą wewnętrzney jego wartości. Ponieważ nadto, słoma owsiana, daleko jest lepszym pokarmem dla bydląt, aniżeli słoma żytnia, tedy i z tego względu owies należeć będzie, do rzędu zbóż wcale się dobrze wypłacających, wtenczas mianowicie, kiedy w pewney części, rachunek intraty i na chowie bydła zakładamy. Zboże to wreszcie, mniey jest drażliwe na wrażenie klimatu i odmiany pogody, nie potrzebuje ani tak starowney uprawy, ani znacznego zapasu siły odżywney w gruncie, a przy tém wszystkiem, w miarę plonu, który wydaje, mniey rolą wycieńcza, aniżeli inne gatunki zbóż jarzynnych, np. jęczmień.

§ 89.

Groch. Użycie jego w naszym kraju, jest wcale ograniczone, w innych używa się do tuczenia bydląt, u nas ogranicza się jedynie tylko do użycia go na pokarm dla ludzi, i to roboczey klassy, jako tak nazwany *przywarek.* W obu tych przypadkach, wybornie zastąpić go mogą i teraz rzeczywiście zastępują kartofle, które za-

tém równie na zniżenie ceny jego, jak i na zniżenie ceny żyta, bardzo wyraźnie wpłynęły. Na spekulacye handlowe, groch wcale nie jest przydatny: bo ziarno jego długo bez zepsucia się przechowywać nie pozwala. Dawniey potrzebowano go wiele do opatrzenia w żywność okrętow, i w tym celu potrzebowano go w znaczney massie do Hollandyi i Anglii, i cena jego, z tey przyczyny, była nawet wyższą od żyta, a częstokroć do ceny się pszenicy zbliżała, jakoż i wartość jego wewnętrzna zbliża go rzeczywiście do pszenicy. Teraz zaś potrzebowanie grochu, tak się zmnieyszyło, że uprawa jego w znaczney massie, nie może bydź korzystną.

§ 90.

Bob. Bywa tylko do wewnętrzney krajowey konsumpcyi potrzebowany. U nas w niektórych tylko mieyscach wyszedł z ogrodow na pole. Gdzie mu jednak ziemia sprzyja, tam przy umiejętney, rzędowey, uprawie, może obfity plon wydawać, i często nawet za granicę, mianowicie do Anglii, gdzie służy za pokarm dla koni, potrzebowany, dosyć dobrze popłaca się, a i u nas w bliskości miast i miasteczek, napełnionych żydowstwem, dobrze bywa popłacany.

§ 91.

Nasienie Wyki. Nie tylko że często zyskowną zapewnia wyprzedaż, bo wiele tego

nasienia potrzebują na zasiew; ale może bydź wcale korzystnie obrócone, jak doświadczenia P. Schmalza pokazały, na karm dla koni, zamiast owsa. A że z jedney i teyże samey przestrzeni, więcey ziarna wydaje, aniżeli owies, jeżeli tylko grunt i dalsze okoliczności jey sprzyjają; przeto uprawa wyki na ziarno, może bydź wielce korzystną.

§ 92.

Nasienie Koniczyny. Ponieważ w zbyt wilgotnym klimacie angielskim nasienie koniczyny doyrzewać nie może, a roślina ta pastewna ledwo nie w każdém gospodarstwie w Anglii uprawianą bywa; przeto Anglicy zakupują corocznie wielkie mnóstwo nasienia koniczynowego z Hollandyi i niektórych prowincyy Niemiec, gdzie ono tym sposobem bardzo zyskowną gałęź gospodarstwa stanowi. Nawet nasienia koniczyny w Anglii, mają używać do farbierstwa. Produkt ten w miarę wzrastającego postępu rolnictwa, coraz bardziey potrzebowany, zawsze stale w jedney, a zawsze korzystney cenie utrzymujący się, mógłby stanowić u nas dosyć zyskowną gałęź przemysłu rolniczego.

§ 93.

Kartofle. Roślina ta, ze wszystkich może na kuli ziemskiey rosnących, naypożytecznieysza, przybywszy z nowey części świata do Eu-

ropy, milionom ludzi ocaliła życie. Gdzie tylko uprawa tey rośliny zaprowadzoną i upowszechnioną została, ztamtąd głod i wszystkie za nim idące klęski, pierzchnęły. Kraje, dla braku żyżney ziemi bezludne, zaludniły się; przemysł, jako dziecko obfitości, zakwitnął. Doświadczenia pokazały, że przestrzeń pewna gruntu, kartoflą zajęta, przynaymniey trzy razy tyle pożywnych dla człowieka i źwierząt wydaje pierwiastkow, ile każdém zbożem zasiewana. Uprawa tylko tey rośliny w wielkiey massie, z powodu znacznych kosztow, czyniła ją dla gospodarzy niedostępną; ale kiedy sposob uprawy rzędowey, tudzież użycie narzędzi, i tę trudność nakoniec uprzątnęły; kartofla stała się jednym z nayzyskownieyszych płonow, tak dalece, że nawet wartość innych zboż gatunkow, dotąd uprawianych, zniżyła: słusznie zatém jey przypisać należy, że w cenie płodow gospodarskich wielką zdziała odmianę.

§ 94.

Lubo ta roślina w innych krajach upowszechniona, stała się uboższey klassy zasiłkiem, ubezpieczającym ją od cierpień głodu; u nas jednak wiele jest jeszcze zakątkow, gdzie tey ważney przysługi dla cierpiącey ludzkości nie wyświadcza. Ubogi nasz włościanin, w pocie czoła swojego pracujący, jeszcze dotąd w niektórych zakątach tuteyszych prowincyy, dla pokrzepienia sił, pracą nadwątlonych, znayduje

posiłek w samym tylko chlebie, a i to nie zawsze czystym, ale z miękiną pomięszanym. Innych zaś pokarmow, mianowicie mięsnych, nie używa; ztąd pochodzą, owa słabość, ta obojętność na wszystko, ów nieznaczny postęp ludności, słowem: ta nędza, którey włościanie nasi w niektórych guberniach Litwy, są wizerunkiem. Upowszechnienie uprawy kartofli między włościanami, do którego się właściciele ziemi przyczynić mogą,zatkałoby to źrzódło nieszczęścia. A sami nawet właściciele,oprócz nagrody, którą im zapewniają religija i moralność, uwolniliby siebie od obowiązku corocznego dawania *zapomog*, tak nazwanych, któremi na prożno regestra ekonomiczne, corocznie zapełniają. Rozprzestrzeniona uprawa kartofli między włościanami naszemi, nie tylkoby je na zawsze uwolniła od cierpień głodu, nie tylko przyczyniłaby się do potrzebnego wzmocnienia ich sił, ale i do utrzymywania bydląt roboczych, któremi się i pola włosciańskie i rozległe dworne łany, uprawiają.

Kartofla, wreszcie, jestto produkt, który, ani się długo i dobrze konserwować, ani, dla znaczney swojey objętości, w odległe strony przesyłać z łatwością daje; nie może zatém bydź spieniężanym, jak tylko w bliskości miast; ale na wódkę przepalone, lub na karm bydła przeznaczone, w postaci spirytusu, wełny cienkiey, mięsa, łoju i masła, w dalekie strony przesyłane, i korzystnie spieniężane bydź mogą, zosta-

wując jeszcze do tego wszystkiego na mieyscu nawoz, który jest duszą gospodarstwa.

§ 95.

Rośliny oleyne. Z tych roślin, których nasiona wydają z siebie oley, dwie tylko są znajome i powszechnie u nas uprawiane, to jest: len i konopie, które oprócz tego wydają jeszcze włókno, i w tym celu po większey części uprawiane bywają; o nich tedy późniey mówić będę. Są oprócz tego jeszcze inne, które, prosto w celu pozyskania oleju uprawiane, znaczny zysk przynoszą; temi są wszystkie gatunki rzepaku. Oley jest produktem wielce potrzebowanym za granicę, odbyt jego łatwy i pewny. Nie tylko zatém pielęgnowanie roślin oleynych; ale i wybijanie oleju w domu, może bydź u nas wcale zyskowną gałęzią przemysłu gospodarskiego, tym bardziey, że makuchy, po wybiciu oleju z nasienia pozostałe, wielką są pomocą w utrzymywaniu bydląt, a mianowicie owiec cienko-wełnistych. To wyrabianie oleju, nie tylko, że się sowicie wynadgradza; makuchy w domu spożywane, w znaczney części, wracają roli cząstki pożywne nawozu, których rośliny oleyne nie mało z gruntu wysysają, a przez słomę mu tey straty nie wynadgradzają. Rzepak potrzebuje wprawdzie gruntu bardzo żyżnego; ale konopie i len mogą się udawać i na roli podleyszych przymiotow, jeżeli gospodarstwo takim sposobem jest urządzone, iż na po-

trzebnym nawozie, utrzymującym rolą w przyzwoitey sile, nigdy zbywać nie będzie.

§ 96.

Tytuń. Konsumpcya tabaki i tytuniu do palenia, tak się teraz rozległą stała we wszystkich częściach świata, że uprawa tey rośliny może bydź u nas w wielu mieyscach nader korzystną. Wprawdzie uprawa tey rośliny i nie mało nawozu potrzebuje, i wiele pracy około przygotowania liści tytuniowych wymaga; nie może bydź zatém w dużych gospodarstwach w wielkiey massie zaprowadzona; ale dla gospodarzy małych, mieszkających w bliskości miast, którzy się sami z własną familią i czeladzią, robocizną trudnią, nader zyskowną gałęź gospodarstwa stanowić może.

§ 97.

Len. Jako chléb jest powszechnym i nieodbicie potrzebnym pokarmem dla człowieka, i naygwałtownieysze jego potrzeby zaspakaja, tak równie płótno na koszule i innego rodzaju odzienie, jest koniecznie i nieodbicie potrzebne, i, jak tylko człowiek stanął na pierwszym nawet stopniu cywilizacyi, tak się znalazł w potrzebie nieodbitey, użycia tego materyału.

Potrzeba jego, z postępem cywilizacyi wzrastająca, powiększała się coraz bardziey. Potrzeba bielizny stołowey stała się nieodbitą i powszechną. Sztuka przyczyniła się do wydosko-

nalenia wyrobow lnianych, a w wyrabianiu batystow i koron, posunęła do tego stopnia wykwintności, że takowe wyroby należą już teraz do rzędu naywiększych zbytkow możnieyszey klassy, tak dalece, że teraz len należy, i do zaspokojenia naypierwszych potrzeb człowieka, i dla dogodzenia naywytwornieyszym jego zbytkom.

Im zatem ludność i cywilizacya więcey wzrasta, tym len i jego wyroby stają się potrzebnieysze, jakową to prawdę, naymocniey sprawdza doświadczenie czasow, w których żyjemy: bo kiedy inne produkta surowe gospodarstwa doświadczyły mocnego zniżenia się ceny, len swoją wartość zatrzymał i statecznie w dobrey się cenie utrzymuje. Przyszłość zdaje się rokować dla tego produktu naypomyślnieysze nadzieje. Sama południowa Ameryka, postępem olbrzymim swojey ludności i cywilizacyi i za niemi idącego dobrego bytu, nayświetnieysze wystawuje widoki dla odbytu ciągłego i zawsze korzystnego wyrobow lnianych.

Smiało zatém spodziewać się należy, że, chociażby uprawa lnu i naywięcey upowszechnioną była, pozostanie nazawsze jednym z nayskutecznieyszych środkow, polepszenia stanu w tuteyszey prowincyi rolnictwa.

Tym zaś bardziey nie powinniśmy zaniedbywać tey ważney gałęzi gospodarstwa, owszem ją starannie pielęgnować, że oyczyzną lnu są prowincye litewskie; tu około jey uprawy,

mianowicie w powiatach żmudzkich, naylepiey chodzić umieją, że zaś i klimat nasz dla tey rośliny jest naywłaściwszym, dowodzi tego dobroć naszego siemienia, którego na nasienie, i naywięcey postępem kultury celujące kraje, potrzebują.

§ 98.

Zdaje się nawet, że odbyt lnu na przyszłość pewnieysze rokuje nadzieje, aniżeli nawet odbyt tak wysoko dziś popłacaney wełny merynosowey, ponieważ łatwiey jest obeyść się bez sukna cienkiego, jak bez koszuli; i kiedy tamtey bogaci tylko potrzebują, bez tego, równie bogaci, jak ubodzy, obeyść się nie mogą. A ponieważ oprócz tego, uprawa lnu z produkcyą wełny bardzo dobrze pogodzić się może, a nawet pielęgnowanie tey rośliny, bez upowszechnioney hodowli bydła, ani się tak zozprzestrzenić, ani trwale i korzystnie utrzymać się nie może, widoczna tedy, że len i cienka wełna w obecnych okolicznościach handlu, dla gospodarstwa będą nayskutecznieyszemi środkami do podźwignienia się.

§ 99.

Jedna tylko jest niedogodność z uprawą lnu połączona, a tą jest, że do wyrabiania włókna, zbyt wiele rąk potrzebuje, co w krajach małoludnych, jakim jest nasza prowincya, jest bez wątpienia bardzo ważną przeszkodą, do znacz-

ńego jey rozprzestrzenienia. Dotąd nie można było inaczey włókna od paździerza doskonale oddzielić, jak tylko za wystawieniem łodygi na warunki fermentacyi sprzyjające; moczenie zatém i rozściełanie, były warunkami nieodbicie potrzebnemi tey roboty. W tém atoli postępowaniu, wymagającém wiele pracy, pomimo naywiększey usilności i wprawy praktyczney, na którey naszym rolnikom bez wątpienia nie zbywa, znaczna się corok ponosi strata na włóknie: bo w moczeniu,zależącém od gatunku wody, a naybardziey od stanu ciepła powietrza, niepodobieństwo jest schwycić moment, w którym fermentacya do tego tylko stopnia dóydzie, że się włókno bez zepsucia łatwo od kostry oddzielić może. Cokolwiek wcześnieysze lub cokolwiek poźnieysze wydobycie lnu z wody, pociąga za sobą albo trudne oddzielenie się włókna, co w wyrabianiu ciągnie za sobą plątanie się jego i zamianę w pakuły, albo rwanie się w kawałki. W obu przypadkach wyrobek włókna jest trudny,i produkt traci i na massie i na przymiotach. Gdyby się wreszcie roszczenie i naylepiey powiodło, tedy zawsze fermentacya zgniła nadwerężą choć w części włókno, przez co niezawodny wynika ubytek w ilości produktu. Już sama fermentacya, która, koniecznie jest potrzebną do oddzielenia włókna od części drewnych, jest przyczyna mocnego przylegania części kleistych do włókna, które się dla tego tak mocno farbuje, iż blechowanie płó-

tna lub przędzy, długo zabiera czasu i nie mało kosztów wymaga.

§ 100.

Nadto jeszcze, oprócz uszczerbku włókna i trudności jego wybielania, moczenie lnu pociąga za sobą wiele innych, wcale ważnych niedogodności. Wyziewy, będące skutkiem fermentacyi lnu w wodzie, są nader szkodliwe ludziom, około tey roboty chodzącym. Woda, w którey moczenie odbywa się, wszelkim istotom żyjącym, czy to w niey będącym, czy też ją za napóy przyymującym, jest wyraźnie szkodliwą, i, jeżeli ich nie zabija od razu, tedy niezawodnie formuje w nich zarod niebezpiecznych chorób. Międlenie lnu moczonego, połączone jest zawsze z wyraźnym uszczerbkiem zdrowia ludzi, około tey roboty chodzących. Kurz, pochodzący z oddzielonych przez fermentacyą części kleistych i po wysuszeniu na naydrobnieysze cząstki obrócony, sprawuje mocny ból i zawrót głowy, pada na piersi i szkodliwych chorób staje się przyczyną.

Nie można tu jeszcze zamilczeć o tylekrotnych i tak często zdarzających się nieszczęściach, wynikających z powodu suszenia lnu w suszarniach. Pożary ztąd wynikające pochłonywają częstokroć, nie tylko całe plony z budowlą, ale i całey budowli gospodarskiey zagrażają niebezpieczeństwem.

12*

§ 101.

Tyle niedogodności, połączonych z wyrobkiem włókna lnianego, było powodem dla niektórych, o dobro ludzkości i o pożytek z tey gałęzi gospodarstwa, gorliwych mężow, do rozmyślania nad ich uprzątnieniem, i do podania nowego sposobu, obrabiania włókna lnianego na sucho, bez moczenia lnu, za pomocą nowo przez nich wynalezionych machin.

Naypierwszy wynalazek tego rodzaju machin, winniśmy Anglii, temuto obfitemu w pożyteczne odkrycia krajowi, gdzie niejaki James Lee wpadł na myśl szczęśliwą, ażeby, nie roszcząc, oddzielać włókno lniane i konopne, za pomocą suchego rozścierania. Pomyślny skutek uwieńczył jego starania. Poźniey, machinę P. Lee wydoskonalili PP. Hill i Bundy, i tym sposobem fabryki wyrabiania włókna lnianego i konopnego, bez moczenia, w Anglii pozakładano. We Francyi nie zaniedbano tego, tak ważnego, przedmiotu. Wydoskonaleniem sposobu wyrabiania lnu i konopi bez moczenia, zajął się znany z chlubą w Europie P. Christian. Poźniey P. Laforest i inni, w różnych krajach, z mniey lub więcey pomyślnym skutkiem, machiny do tego celu powynaydowali.

Jakkolwiek bądź machiny te, jeszcze nie są dotąd wszędzie upowszechnione: może zawiłość ich składu, a może i niezupełna ich doskonałość stawa do tego na przeszkodzie; zawsze je-

dnak spodziewać się należy, że bliżey jesteśmy tego czasu, w którym zupełne tych machin wydoskonalenie, postawi nas w możności wyrabiania włókna lnianego i konopnego, bez uciekania się do moczenia.

§ 102.

Konopie. Nie mają wprawdzie tak rozległego użycia, jak len, jednakże należą do ważnych i prawie nieodbitych potrzeb w narodach, w których kwitnie żegluga; potrzebowanie albowiem ich na powrozy do okrętow jest wielkie. W niektórych, oprócz tego, krajach, włókno konopne, wyrabia się na rozmaitego rodzaju tkaniny, co odbyt włókna jego powiększa; łącząc jeszcze do tego korzyści z nasienia konopnego, wydającego z siebie wyborny oley, można śmiało konopie liczyć do rzędu plonow, w gospodarstwie wcale korzystnych. Ponieważ nadto konopie, na gruncie miernie wilgotnym i pulchnym, jeżeli tylko jest dobrze gnojony, nie tylko obfity plon wydają, ale i chwasty w roli przytłumiają, a tym sposobem oczyszczenie gruntu ułatwiają; tedy w rzeczy samey, gdzie tylko rola uprawie tey rośliny sprzyja, i gdzie jest podostatkiem nawozu, tam uprawa konopi może bydź wielce korzystną. Wyrabianie włókna, gdyby nawet i machin do tego nie używano, może się odbywać i w zimie, a przez to robotom polowym na przeszkodzie nie będzie. Zastosowanie jednak machin, również i w wy-

rabianiu konopi, wielce byłoby korzystne. Wysoki wzrost konopi w łodygę, w znaczney massie pazdzierza, mógłby wydawać obficie podściołu, a zatém do pomnożenia ilości nawozu przyczyniać się. Szczególniey to pazdzierze konopne równie, jak i lniane, nie tylko mogłoby stanowić materyał podściołowy i samo za nawoz obrócone przyczyniać się do użyźnienia gruntu, gdyby konopie i len nie były moczone: bo woda, bez wątpienia, w czasie roszczenia łodyg tych roślin, wiele z nich cząstek, pożywnych dla roli, wyługowywa. Paździerze tedy konopi i lnu niemoczonych, bez żadney wątpliwości, wieleby cząstek pożywnych dla roli wracało, których rzeczywiście do wykształcenia łodygi i nasienia lnianego i konopnego z gruntu, nie mało te rośliny wydobywają. Zarzut zatém, że te rośliny i rolą wyniszczają i nic jey nie wracają, zkądinąd słuszny, nie miałby tey wagi, jaką ma teraz rzeczywiście, przy zwyczaynym, dotąd używanym, sposobie wyrabiania włókna tych roślin.

§ 103.

Chmiel, bez którego piwowarnie i gorzelnie obeyść się nie mogą, w tak nędznych gatunkach i w tak małey ilości bywa u nas uprawiany, że go w znaczney massie zzagranicy sprowadzamy, kiedy zwróciwszy więcey na tę gałęź gospodarstwa uwagi, moglibyśmy, nie tylko własne potrzeby opatrzyć, ale i wywozem za gra-

nicę, wiele pieniędzy ściągać do kraju. Wprawdzie uprawa chmielu pociąga za sobą niemałe koszta w nawozie i robociźnie, ale, jeżeli mu ziemia i inne mieyscowe okoliczności sprzyjają, tedy bez zaprzeczenia, może stanowić jedną z nayzyskownieyszych gałęzi gospodarstwa.

§ 104.

Rośliny farbierskie i inne, do robot fabrycznych używane, przy zakładających się i coraz bardziey rozmnażających fabrykach w kraju, podają naszym rolnikom nową zręczność korzystania z ziemi, i nastręczają wcale zyskowną gałęź gospodarstwa. Do roślin farbierskich z wielkim pożytkiem za granicą w wielkiey massie uprawianych, należą: urzet, rezeda farbierska, i krap czyli marzana. Drapacz zaś czyli szczeć (dypsacus fulonum) potrzebny jest nieodbicie w fabrykach sukiennych do drapania czyli czesania sukna. Lubo urzet, (isatis tinctoria) nie zawiera w sobie wiele tego pierwiastku, który się w handlu zowie *indygo;* że jednak liście tey rośliny, dla doskonalszego rozpuszczenia indygo handlowego i dla wzbudzenia w nim fermentacyi, jest nieodbicie potrzebną, przeto farbierze bez niego obeyść się nie mogąc, drogo ten produkt opłacają. Rezeda farbierska (reseda luteola) w Brzeskim u nas dziko nawet rosnąca, we wszystkich swoich częściach żółto farbujący pierwiastek zawiera; i w celu nadania tego koloru materyom, bywa

potrzebowaną. Marzanna zaś, (rubia tinctorum) którey korzenie wydają farbę czerwoną, stanowi teraz bardzo ważny artykuł w handlu. Wszystkie takowe rośliny udają się dobrze w naszym klimacie. a przy umiejętném i starowném około nich chodzeniu, bardzo zyskowną gałęź gospodarstwa stanowić mogą.

§ 105.

Wódka. Produkt ten, tak obficie, bo w każdém prawie gospodarstwie, w prowincyi tuteyszey wyrabiany, całkiem się prawie wewnętrzną,to jest,krajową produkcyą, ogranicza. Wielu mniema, że w tak wielkiey ilości w kraju naszym wyrabiająca się gorzałka, jest jedną z naygłównieyszych przyczyn zepsucia naszych włościan, poddając ich, szkodliwemu dla ich zdrowia i stanu moralnego, nałogowi pijaństwa. Zastanawiając się jednak bliżey nad rzeczą, przekonamy się, że nie wódka, ale raczey jey nadużycie, jest tego złego przyczyną; do tego zaś nadużycia, naywięcey się przyczyniają żydzi, po karczmach na wsi mieszkający. Mierne użycie tego trunku dla klassy roboczey, ustawicznie na surowość zimnego klimatn wystawioney, nie tylko, że nie jest szkodliwe, ale nawet poniekąd może bydź pomocne ich zdrowiu. Przejeżdżając kraje północnych Niemiec, miałem sposobność przekonania się, że tamteysi włościanie, nawet płci żeńskiey nie wyymując, bez porównania więcey piją gorzałki, ani-

żeli nasi, nałogu jednak pijaństwa bynaymniey w nich nie widziałem. Używają oni wódki przed i po jedzeniu kartofli, których wiele konsumują, i użycie to, wszakże umiarkowane, chociaż codzienne, nie tylko że ich zdrowiu nie szkodzi, ale, pomagając do trawienia grubych roślinnych pokarmow, utrzymuje ich siły w czerstwości. Nasz włościanin przeciwnie wódki używa, nie codziennie, w miarę i według potrzeby, ale wtenczas, kiedy wpada w sidła przewrótney chytrości żydowstwa, przebiera miarę w jey użyciu, z nadwerężeniem sił, umysłu i zdrowia. Nie wódka zatem, ale jey nadużycie, pochodzące z teraźnieyszego administrowania naszey propinacyi, jest przyczyną nałogu pijaństwa, tak często postrzegać się dającego, między naszemi włościanami.

§ 106.

Rozbierając bliżey przyczyny owego namnożenia się u nas gorzelni, przekonywamy się wreszcie, że się one nie dla wódki, bo tey cena tak niska, że się ledwo koszta gorzelnictwa wynadgradzają, ale raczey, dla karmu bydła w każdem gospodarstwie utrzymują. Gospodarstwo tróypolowe, przy niedostatku łąk, bez tey pomocy nie mogłoby się obeyść. Niechno lepszy tryb gospodarowania, stosownieyszy do obecnego stanu okoliczności zaprowadzony będzie, wtedy i liczba gorzelni zmnieyszy się bezwątpienia.

Lecz w ostatnich czasach, do rozmnożenia

się gorzelni i do korzystnego ich utrzymywania, bardzo się wiele przyłożył wydoskonalony sposob pędzenia wódki z kartofli, tudzież użycie apparatow oszczędzających opał. Przestrzeń pewna gruntu kartoflą uprawiana, po przepędzeniu tey ostatniey na wódkę, trzy razy więcey z siebie zysku wydać może, co uprawiana żytem. Z powodu więc teraźnieyszego niedostatku i pieniędzy i tanności wódki, sposob ten fabrykowania jey, pozostaje jedyny jeszcze, który korzyść przynosić może, ponieważ ze zboża pędzona gorzałka, prócz braby na karm dla bydła, żadnego zysku w gospodarstwie nie przynosi, jeżeli wszystkie koszta gorzelnictwa skrupulatnie pod rachunek podciągnąć zechcemy.

§ 107.

Piwo. Jest także produktem, który się całkowicie w kraju konsumuje. Piwowarnia dobrze urządzona, jest nayskutecznieyszym i nayłatwieyszym sposobem, bardzo korzystney wyprzedaży jęczmienia. Kto się zatém znayduje w takiém położeniu, gdzie odbyt piwa jest łatwy, ten bezwątpienia w utrzymywaniu dobrey piwowarni znaydzie dla siebie źrzódło niemałych zyskow; piwo albowiem, mianowicie dobre, w północnym naszym klimacie, zastąpić może wino krajow południowych.

§ 108.

Rośliny pastewne w ogólności.

Ponieważ w zaprowadzeniu nowego trybu

gospodarowania, uprawa roślin pastewnych wszelkiego rodzaju, koniecznie i nieodbicie potrzebna, stanowić będzie i jego i postępu rolnictwa, i możnaby rzec śmiało, pomyślności kraju zasadę, przeto zastanowmy się cokolwiek obszerniey nad pożytkami, z tey uprawy wynikającemi.

Żadney wątpliwości nie podlega, że w przyzwoitym stosunku zachowany związek, między uprawą roślin i hodowlą bydląt, jest zasadą i warunkiem pomyślności w każdém dobrém gospodarstwie. Samo przyrodzenie, potrzebę tego związku widocznie wskazuje, gdy produkowanie zwierzęcych i roślinnych istot robi zależném od siebie. Rośliny, są to istoty, które nieorganiczne pierwiastki naprzód na pokarm biorą i przez władzę siły organiczney, na materyą organiczną, którey sztuka utworzyć nie jest w stanie, przerabiają. Takowe tedy pierwiastki nieorganiczne, wtenczas dopiero tylko na pokarm zwierząt zamienić się, do pożywienia ich usłużyć, i do wzrostu ich przyczyniać się będą mogły, kiedy wprzódy, pod władzę siły organiczney roślin poddane, praw jey doświadczą.

Ale jak rośliny zwierzętom dostarczają pokarmu, tak wzajemnie same, do pomyślności swojego wzrostu, potrzebują pokarmow z królestwa zwierzęcego: bo, chociaż rośliny po swoim zgonie i po doświadczeniu ostatecznego rozkładu, mogą innym roślinom służyć za pokarm i wzrost ich powiększać, znaczna jednak część

tworow roślinnych, obracaną będąc na pokarm i inne użytki człowieka, nie może bydź nazad do roli, dla użyźnienia następnych roślin wracaną, a wreszcie nigdy ich skuteczność w tey mierze nie jest tak dzielna, jak istot zwierzęcych, ostatecznemu rozkładowi uległych. Wtenczas tedy dopiero, kiedy materya doświadczyła władzy siły organiczney zwierzęcey, i związek organiczny zwierzęcy na siebie przyjęła, może bydź nayprzydatnieyszą do wydania buyney wegetacyi roślin, które znowu daley, w czasie swojego wzrostu, przybieraniem materyi surowey nieorganiczney, massę organiczną powiększają. Materya tedy surowa, jedynie tylko przez animalizacyą może nabydź, w naywyższym stopniu, władzy do przyśpieszania i mocnego ożywienia wegetacyi.

§ 109.

Taka jest od Naywyższego Stwórcy wskazana koley, która jest główną zasadą ożywionego przyrodzenia. Przystosowanie tego prawa do pożytkow stworzenia, zostawione było rozszerzającemu panowanie na kuli ziemskiey człowiekowi, i przez to została udzielona jemu władza, massę organicznych produktow, nieskończenie pomnażać i przez samoż życie, do nowego życia potrzebnych pokarmow przysparzać, a zatém, coraz więcey tworow organicznych ilość podwyższać. Rzecz jest pewna, że każde jestestwo organiczne, w czasie swojego życia,

przywłaszcza sobie surowe pierwiastki,i przez władzę właściwą organizacyi, zamienia je na twory organiczne. Te związki, przez władzę organiczną życia sprawione, jeżeli poddane zostaną pod władzę sił chemicznych, to jest, zostawione do dobrowolnego rozkładu, poczęści znowu się rozwiązują, ale nigdy jednak zupełnie, albo przynaymniey bardzo poźno, całkowite ich rozwiązanie i powrót do pierwszego stanu następuje. Gdyby wszelkie, zwierzęce i roślinne zwłoki, przyzwoicie zachowane i przez wodę lub ogień w tak wielkiey massie niszczone nie były; tedyby się w każdem mieyscu na kuli ziemskiey ogromna massa tych organicznych szczątkow, tak nazwaney pruchnicy, nagromadziła. I to nagromadzenie byłoby wypadkiem odnawiającego się życia roślin i źwierząt. Człowiek zatém, przez każde reprodukowanie może powiększać i urozmaicać pierwiastki do nowey produkcyi. Obracając dopiero takowę massę odżywną, do tworzenia tych źwierząt i roślin gatunkow, które dla niego są naypotrzebnieysze, przykłada się tym sposobem do zachowania i pomnażania rodzaju ludzkiego, tudzież do zapewnienia w niém nie tylko potrzeb, ale i wygod, i tym sposobem, na pewney przestrzeni ziemi, któraby bez sztuki, w dostateczney ilości potrzebnych produktow do życia i wygód nie wydawała, tysiąców ludzi nie tylko potrzeby istotne zaopatruje, ale jeszcze, zabezpieczając wszelkie wygody życia, siły fizyczne i umysło-

we podnosząc, stanowi pierwsze ogniwo tego ogromnego łańcucha cywilizacyi i przemysłu. Tymto, a nie innym, sposobem rolnik postępując, według tey zasady przyrodzenia, i przyśpieszając takowy obrót życia, przez samoż życie na tey ziemi; naylepiey dopełnia celu swojego przeznaczenia. I ten tylko, który zgodnie z prawem natury postępuje, może bydź pewnym pomyślnego skutku swoich usiłowań; taki tylko szczęścia i pomyślności oczekiwać i je na drugich rozlewać może: kto zaś przeciwko tym zasadom postępuje, taki nigdy do zamierzonego celu obfitości i pomyślności nie dóydzie.

§ 110.

Fałszywe jest zatém i złe przekonanie tych rolnikow, którzy wyższy stopień kultury gospodarskiey, zasadzający się szczególniey na przyśpieszaniu tey kolei, wskazaney przez samo przyrodzenie, uważają za nienaturalne, a surowo i w dzikim stanie produkowanie karmow, mianowicie dla zwierząt domowych, uważają za naturalnieysze i pewnieysze. Wprawdzie stan dziki człowieka, tu i ówdzie po kuli ziemskiey dotąd jeszcze zamieszkałego, może poniekąd usprawiedliwiać pierwszeństwo samorodnych łąk i pastwisk dla bydła; ale ten stan pierwiastkowego życia, już na czasy teraźnieysze cywilizacyi nie przystoi, owszem nawet całkiem jest przeciwny i naturze rzeczy i interessowi cywilizowanego człowieka.

Ponieważ tedy, za pomocą tylko wyższey i korzystnieyszey produkcyi, istot roślinnych na pewney przestrzeni ziemi, można utrzymać więcey źwierząt użytecznych, a pomnożenie tych źwierząt użytecznych, pomnaża w ziemi massę pierwiastkow odżywnych, i znowu większe plony w roślinach wydaje, nayważnieyszém przeto w gospodarstwie zagadnieniem będzie: jakim sposobem, z pewney przestrzeni gruntu, naywiększą massę, przydatnych, na pokarm bydląt domowych, roślin, pozyskać można?

§ 111.

Dotąd w powszechnym kraju naszego tróypolowym systemacie gospodarowania, całą zasadę żywności bydląt, stanowią łąki i pastwiska; innych zaś środkow powiększania karmu bydlęcego, natura tego układu nie dozwala. Pominąwszy, że bardzo mała tylko liczba gospodarstw, dostatecznością łąk i pastwisk poszczycić się może; pominąwszy ten nędzny stan bydląt domowych, do którego już oko nasze przywykło: czyliż odmienione stosunki handlu, potrzeb i cywilizacyi, nie nakazują nam już zaprzestać ograniczać się tylko do tych surowych darow przyrodzenia, które mogły bydź dostateczne dla źwierząt, obranych w pomoc człowiekowi, w stanie dawnieyszey cywilizacyi, ale które, w obecnych stosunkach, ani są dostateczne, ani potrzebom nie dogadzają.

Z takowych tedy uwag wypada, że uprawa

roślin pastewnych na polu, jest dzisia koniecznie i nieodbicie potrzebną. Zarzut, jakoby zaprowadzenie tey uprawy, miało powiększać koszta robocizny, tudzież, jakoby przez to, uprawa zboża miała ponosić uszczerbek, jest poniekąd fałszywy. Porządne następstwo roślin pastewnych ze zbożem, ułatwia niezmiernie koszta mechaniczney uprawy gruntu: jedne albowiem plony przysposabiają rolą pod drugie, i w czystym, a wolnym ją od chwastow stanie, zostawują. Co się zaś tycze drugiego zarzutu, tedy zajęcie ugoru pod uprawę roślin pastewnych i większy plon, lepiey użyźnioney roli, sowicie wynadgradzają mały uszczerbek przestrzeni, do zasiania zboża potrzebney.

§ 112.

Produkowanie mięsa. Do tego rodzaju produkcyi gospodarskiey naywięcey się przykładają bydlęta domowe, a ponieważ, jak wiadomo z doświadczenia, bydlęta rogate z jedney i teyże samey ilości pokarmu, i naylepszy gnóy i naywięcey jego wydają, co ztąd tylko może pochodzić, że więcey wody, aniżeli inne zwierzęta przyymują, i ją, przez siłę trawienia, na organiczne twory przerabiają; dla teyto przyczyny bydlęta rogate, do celu produkowania gnoju nayskuteczniey się przykładają. Jeżeli zatém ten ważny artykuł w gospodarstwie podciągniemy pod rachubę, tedy mięso, nabiał i inne produkta pożyteczne bydląt rogatych, daleko taniey dla

gospodarza przychodzić będą, aniżeli rzeczywiście są warte.

§ 113.

Dotąd jednak w naszey prowincyi chów bydląt domowych, w celu dohodowania się wołów wypasowych, nie mogł bydź korzystnym w wielkiey massie, gdyż Ukraina dostarcza nam ich po takiey cenie, po jakiey w domu ich pielęgnować niepodobna. Woły zaś krajowe, małey rassy, używane długo do roboty w gospodarstwie przez włościan, po większey części żydom przedawane i utuczone, zaspakajają potrzeby mięsa po naszych miastach. I dla tegoto mięso tych bydląt, z mięsem wołów ukraińskich i zagranicznych w niczém w porównanie iśdź nie może. Ponieważ jednak tuczenie wołów, mianowicie większey rassy, z powodu łatwego ich i po miastach większych w kraju, tudzież w portach krajowych i zagranicznych odbytu, sowicie się gospodarzóm, szczególniey przy dużych gorzelniach, wypłaca, chociażby nawet i cokolwiek zboża przy kończącém się tuczeniu użyć potrzeba było: przeto byłoby dla gospodarstwa bardzo korzystnie, żeby nędzną, teraz exystującą w kraju rassę, przez troskliwe około niey chodzenie poprawić, i tym sposobem z wołów roboczych, już wysłużonych, lepiey, aniżeli dotąd korzystać. Woły nasze krajowey rassy, małe, wcześnie do robot użyte, zle karmione i do lat późnych w ciągłey i ciężkiey pracy u-

trzymywane,nie tylko że na wypas postawione, dobrze się wykarmić nie pozwalają, ale nawet i wykarmione, nie wiele mięsa dają; tak więc i pożytki z nich są nader szczupłe. Nie trzeba jednak rozumiéć, żeby ukraińskie woły, tak tanio nam przychodzące, miały stawać na przeszkodzie korzystney hodowli,w naszey prowincyi podobnych. Gdyby u nas dokładano większego starania około bydląt, mielibyśmy woły robocze silnieysze; uprawa gruntu odbywałaby się porządniey. Woły silnieysze, w czasie robót mniey pozbawione z sił,po utuczeniu wynagradzałyby lepiey koszta ich utrzymywania. W krajach, gdzie hodowla bydląt troskliwiey zaymuje uwagę rolników, wartość wołu roboczego,po jego wysłużeniu się,nic nie traci: u nas zaś wartość wołu małey rassy krajowey,wtenczas, kiedy już jego do robot niezdatnym uczyni, całkiem się prawie niszczy. Dodać jeszcze do tego należy, to mnóstwo przypadków, na które zakupowanie wołow ukraińskich na wypas, gospodarzy naszych naraża; odległość mieysca sprawuje to, że przyzwyczajone do innego klimatu i sposobu życia, wielka ich część chorobom i upadkom podlega. Częste zarazy, które tu do nas przynoszą, nie tylko narażają na wielką stratę, ale i w kraju całym przez rozszerzenie choroby, okropną klęskę zadają.

§ 114.

Mięso wieprzowe produkuje się w naszym

kraju w znaczney dosyć ilości, ale się prawie całkiem do krajowey konsumpcyi ogranicza: opędza albowiem tylko potrzeby domowe klassy roboczey ludu. Ponieważ jednak świnie karmią się, a nawet dobrze utuczyć pozwalają, pośladami zboża, brahą, szczątkami od kuchni; przeto z tego względu hodowla tego rodzaju źwierząt w gospodarstwie niepospolite korzyści zapewnić może. W okolicach zaś odległych od miast, w położeniach i okolicznościach sprzyjających ciągnieniu pożytkow z nabiału, może bydź wcale korzystnie całe mleko kwaśne do hodowania pięknej świń rassy obracane. Doświadczenia w wielu mieyscach przekonały, że mleko kwaśne jedney dobrze karmioney krowy, dostateczne jest przy małey ilości osypu zbożowego, wieprza od 135 funtow wagi utuczyć, którego wartość, dodana do wartości rocznego zysku masła z krowy, w okolicach małoludnych, może hodowlą bydląt, dla paktu utrzymywanych, zrobić wcale korzystną.

§ 115.

Owce, wyjąwszy Anglią i stepy trzód wędrujących w Rossyi, nigdzie na stałym lądzie w dobrych gospodarstwach, nie utrzymują się w celu produkowania z nich mięsa. Rassa nasza krajowa, po większey części przez włościan pielęgnowa, więcey zaspakaja potrzeby grubey odzieży rolników naszych, którą sami dla siebie wyrabiają, aniżeli dla mięsa, które wszakże w domowém użyciu roboczey klassy ludu, na-

der ważny stanowi artykuł. W gospodarstwach dużych, hodowla owiec prostych dla mięsa, nietylko żadney korzyści, ale i szkodyby jeszcze przynosiła, tak dalece, że w teraźnieyszych okolicznościach owce, nie w innym celu z korzyścią dla gospodarzy pielęgnowane bydź mogą, jak tylko w celu produkowania wełny cieńkiey, a zatém owce hiszpańskie.

§ 116.

Nabiał. W obecnych stosunkach naszego trybu gospodarowania, ten artykuł tak jest małey wagi, że w gospodarstwach odległych od miast, gdzie mlekiem słodkim nabiału spieniężać nie można, ledwo zasługuje na uwagę. Mała rassa krów naszych, w zimie nędznie słomą utrzymywanych, a latem paszących się na ugorze i po lasach, tak mało mléka wydaje, że po opędzeniu potrzeb gospodarstwa, mało zysku w nabiale przynosi. Brak atoli pokarmu i naywyższy stopień zaniedbania, który się w tey gałęzi gospodarstwa wszędzie u nas postrzegać daje, nayglównieyszą jest przyczyną tak małego z niey zysku. Krowa większey cokolwiek rassy od zwyczayney naszey krajowey, ale dobrze w zimie i latem karmiona, mianowicie przy umiejętnym wyborze krów zdatnych do dobrego udoju, pewno dwa albo i trzy razy tyle zysku w nabiale dać może, co nasze krowy przy nędzném utrzymaniu wydają. Że się więc ta gałęź gospo-

darstwa należycie u nas nie wypłaca, przypisać to należy nędznemu bydła naszego utrzymywaniu, będącemu skutkiem braku paszy, na którey w każdem prawie gospodarstwie tróypolowém zbywać koniecznie musi. Dodać jeszcze do tego należy to niedbalstwo i tę nieumiejętność, z jakiemi u nas po większey części około produktow mleczarni chodzą. Porządek, ochędóstwo, i naywiększa w chodzeniu około nabiału skrupulatność, wszystko to, aż do pedantyzmu posunięte za granicą, nie tylko, że nadają produktom ich nabiału, tę wyższość niezaprzeczoną, jaką przed naszemi posiadają, ale ułatwiają sposobność przesyłania ich w strony odleglejsze, co zawsze pociąga za sobą potrzebę i możność dłuższego przechowywania. Na naszych zaś rynkach rzadko kiedy znaleźć można masło, któreby jełkością swoją nie odstręczało każdego podniebienia. Robienie serow tłustych i półtłustych mało u nas znane, w wielu mieyscach zapewniłoby dla naszych gospodarzy niepospolite korzyści, jak tego w poźnieyszych czasach proby, w niektórych gospodarstwach robione, oczywiście dowiodły. Do tego jeszcze i tey ważney okoliczności z uwagi spuszczać nie należy, że w miarę troskliwego utrzymania bydląt, co jest koniecznym warunkiem korzystania z nabiału, pomnaża się nawóz, a ten jest duszą wszystkiego, jest sprężyną naymocniey działającą na wszystkie gałęzie gospodarstwa, jakichby tylko mieyscowe okoliczności, czy teraz, czy na przyszłość,

potrzebę korzystnego zaprowadzenia wskazywały.

§ 117.

Produkowanie wełny cieńkiey, w późnieyszych czasach stało się tak ważną gałęzią gospodarskiego przemysłu, że w teraźnieyszych handlowych stosunkach, ze wszystkich ledwo nienaypewnieysze i naywiększe korzyści dla gospodarzy, zapewniać zdaje się. Dotąd jeszcze niéma powodow przekonywających obawy, zniżenia się wartości tego produktu: bo doświadczane dotąd wahanie się ceny wełny merynosowey, było przemijającém: jakoż w rzeczy samey, gospodarze niemieccy i po wielu innych krajach, posiadając owczarnie, w wysokim stopniu wydoskonalone, bynaymniey nie dbają o niskość ceny zboża, i złych czasow, tak, jak my, nie doświaczają. Chociaż trudno jest przewidzieć zbieg okoliczności handlowych na przyszłość, zdaje się jednak z pewnością nieja-ką wnosić można, że potrzebowanie wełny cieńkiey przez długi czas, jey cenę korzystną utrzymywać będzie, a przynaymniey stan i postęp cywilizacyi krajow całey kuli ziemskiey, tak nam wróżyć dozwala. Nachylenie się do upadku hodowli merynosow w Hiszpanii, ich oyczyźnie, postęp olbrzymi cywilizacyi w południowey Ameryce, potrzebowanie sukna cieńkiego coraz wzrastające, nie tylko w całey Europie, ale i na Wschodzie, a ztąd ciągle zakładające się i coraz wyżey doskonalone fabryki sukna,

otwierają rozległe pole do tey gałęzi gospodarstwa i pochlebiającą cieszą nadzieją, że chyba poźne nasze pokolenia doczekają zniżenia ceny wełny cieńkiey, pomimo nawet naywiększe usiłowania, z jakiemi zagraniczni gospodarze tę gałęź gospodarstwa doskonalić i rozszerzać poczęli. Kto zatém w majątku swoim posiada grunta wyniosłe i suche, a przynaymniey niewilgotne, ten niechay śmiało przedsiębierze hodowlą owiec hiszpańskich, która, przy umiejętném około niey chodzeniu, nie tylko że wielkie korzyści w pieniądzach zapewnia, ale w produkującym się nawozie, zawiera w sobie środek utrzymywania gospodarstwa w przyzwoitey mocy i sile. Nie trzeba jednak siebie łudzić, ażeby ta gałęź gospodarstwa we wszystkich okolicznościach zarówno korzystną bydź mogła. Wszystkie grunta niskie, wilgotne, sapowate, pod wielu względami dla owiec szkodliwe, powinny bydź poświęcone inney gałęzi przemysłu rolniczego; niemniey też w położeniu bliskiém od miast, mianowicie większych, zawsze będzie korzystnieyszém chowanie krów doynych.

§ 118.

Hodowla koni. Ta gałęź gospodarstwa zaspakaja w towarzystwie potrzeby, bez których ludzie w obecnym stanie cywilizacyi obeyść się nie mogą. Potrzebowanie koni do woyska, do transportów handlowych, do gospodarskich zatrudnień, wreście zbytki, których się teraz wszyscy możnieysi, w użyciu tych pięknych

zwierząt, do wygod życia, dopuszczają, wszystko to mówię, hodowlą koni czyni w wielu mieyscach w cale korzystną, a dla czynnych i umiejących około niey chodzić gospodarzy, niepospolite, zapewnia zyski. Wszystkie grunta, z natury swojey żyźnieysze, które dla swoich przymiotow i swojego położenia nie są przydatne do chowu owiec; a dla położenia mieyscowego i odległości od zabudowania gospodarskiego, do obrócenia ich pod bydlęta rogate, nie są wygodne, takie mówię grunta, naylepiey się wypłacają umiejętną hodowlą koni. Nasze północne, mniey zaludnione kraje, bez wątpienia, jeżeli gdzie wyżey rzeczone okoliczności sprzyjają dla tey gałęzi gospodarstwa, mogą bydź przydatnieysze, i w nich hodowla koni może przynosić większe korzyści, aniżeli w południowych i bardziey zaludnionych krajach, ponieważ te ostatnie, w innych gałęziach chowu bydląt, pewnieysze mogą upatrywać korzyści, a zatém w konkurrencyi z nami o tę gałęź gospodarstwa, stawać nie mogą, i owszem konie od nas kupować będą. Bo chociaż Niemcy południowe i Francya, tu i ówdzie mają stada, te nigdy jednak potrzebom ich niewystarczają a przynaymniey pokup naszych koni w tych krajach, tak mógłby bydź dla nas korzystny, że stada nasze sowicieby się wynadgradzały. Mając nawet jeszcze wzgląd na posuwającą się coraz cywilizacyą i upowszechniające się zbytki, w różnych krajach, nie tylko Europy, ale i in-

nych części świata, rokować można, że na odbycie tych i potrzebnych i zbytkowych zwierząt zbywać nie będzie.

§ 119.

Gospodarze naszey prowincyi, po większey części są tego przekonania, że hodowla koni żadnego zysku w gospodarstwie nie przynosi, a częstokroć nawet sprawuje szkodę. Jestto poniekąd prawda, jeżeliby hodowla koni miała bydź połączona z takim systematem gospodarowania, jaki u nas obecnie exystuje; ale tę opinią uważaną z inney strony, mianowicie uważaną w ogólnieyszym widoku, należy policzyć do przesądow.

Wyhodowanie konia, bez wątpienia, kosztuje daleko więcey, aniżeli każdego innego bydlęcia w gospodarstwie. Ryzyko w jego pielęgnowaniu, umiejętność, z którą w niém postępować należy, wymagają po gospodarzu więcey kapitału i więcey nauki. Zwierzę, którego cała zaleta, przy mocy, wytrwałości i chyżości, zależy na wydatności rysow powierzchownego składu, na pięknym i szykownym składzie części, będących zawsze wypadkiem wewnętrzney organizacyi, za naymnieyszém uchybieniem w sztuce hodowania, bardzo wiele traci na swojey cenie, a za wydarzoném, choćby jakiém małém kalectwem, nadwerężającém organizacyą, ginie, i, po swoim zgonie, kosztow drogiego pielęgnowania, nie wraca. Przed czasy, kiedy ni-

ska, jak teraz, cena zboża, nie wiele zachęcała gospodarzy do rozszerzenia swoich krescencyi, wtedy obszerne pastwiska i łąki, w pięknych i prawdziwie wzorowych stadach, obfite właścicielom możnieyszym, którzy na tę gałęź gospodarstwa kosztow nieszczędzili, korzyści zapewniały. Późniey, dla potrzeby rozprzestrzenienia uprawy zboża, które więcey potrzebowało nawozow, zaniechano stada, i dla pognojow, wolano utrzymywać bydło rogate, które zapewna z jedney i teyże samey massy pokarmow, wydaje więcey gnoju, aniżeli konie.

Upadek stad możnieyszych naszych właścicieli, pociągnął za sobą ruinę całkowitą tey gałęzi gospodarstwa w kraju, tym bardziey, że ogiery stanowne, nadto drogo kosztują, żeby utrzymywanie ich, dla mnieyszych gospodarzy mogło bydź dostępném. W Prusiech wschodnich, w kraju z położenia swojego fizycznego i dalszych stosunkow mieysca, podobnym zupełnie do tuteyszey prowincyi, gospodarze, mianowicie włościanie, wielkie zyski z tey gałęzi gospodarstwa ciągną: jakoż i w rzeczy samey, hodowla koni, potrzebujących około siebie i więcey trudow i kosztow, właściwszą bydź może gałęzią gospodarstwa dla małych, aniżeli dla większych gospodarzy, jeżeli się znayduje sposobność naymowania ogierow, do odchowywania kobył, jak ten przypadek ma mieysce w Prussiech, gdzie ogiery do najęcia, są publicznym kosztem utrzymywane.

ROZDZIAŁ CZWARTY.

Zastanowienie się nad własnościami roślin, mianowicie co do władzy ich wyczerpywania materyi odżywney z roli; nad przymiotami gruntu, klimatu, i tym podobnemi wewnętrznemi i zewnętrznemi okolicznościami, na które, chcąc zaprowadzić nowy systemat gospodarowania, uwagę zwróconą mieć należy.

---

§ 120.

Roztrząsnęliśmy tedy pokrótce, jakie produkta w gospodarstwie teraz naywiększy i naypewnieyszy zysk dla gospodarza zapewnić mogą, i z tego względu bydź przedmiotem jego usilności i rachuby gospodarskiey. Z tey uwagi przekonaliśmy się, że uprawę zboża, a mianowicie żyta, ograniczyć, a usiłowania nasze do uprawy innych roślin, zyskownieyszych teraz, tudzież do hodowli bydląt domowych, a mianowicie owiec hiszpańskich obrócić.

Ale, jak z jedney strony, zasadą uprawy roślin jest hodowla bydląt, tak z drugiey, można powiedzieć, że ta ostatnia, od pierwszey koniecz-

nie zależeć musi, jeżeli z całości gospodarstwa naywiększy zysk sobie obiecywać mamy. Przytém jeszcze i na to zwracać uwagę należy, iżby podostatkiem, a przynaymniey w potrzebę było produkowaney słomy, która, jakokolwiek w karmieniu staranném bydła, małą zdaje się grać rolą, do porządnego jednak utrzymywania bydląt jest koniecznie i nieodbicie potrzebną.

Samą tylko słomą karmione, jakiegokolwiekbądź gatunku bydlęta, utrzymują się nędznie i mało dają pożytku; ale całkiem bez słomy nie można, a przynaymniey w zwyczaynych stosunkach gospodarstwa, bardzoby je trudno było utrzymać. Szczególniey zaś nawoz stajenny wiele na tém cierpi, jeżeli zbywa na słomie.

Jakkolwiekbądź, zaprzeczyć temu nie można, że rośliny zbożowe, mocno rolą wycieńczają, ale też i to wyznać należy, że do powiększenia massy nawozów, przez słomę, przyczyniają się. Scieśniając przeto zbytecznie uprawę zboża, nie można przez to nie zmnieyszyć massy nawozów, jakowego nadto posuniönego zmnieyszenia, polepszonemi przymiotami nawozu, trudno jest częstokroć nagrodzić. W produkowaniu gnoju stajennego, równie, jak i w stosowaniu rozległości uprawy roślin do hodowli bydląt, jeden i tenże sam przypadek może mieć mieysce, to jest, że obie te główne gałęzie gospodarskiego przemysłu, tym większe pożytki przyniosą, im się lepiey wzajemnie wspierać i nawzajem sobie pomocy udzielać będą. I tak na-

woz stajenny, tym będzie mocnieyszy i dzielnieyszy, im pokarm dla bydła udzielany w gospodarstwie, będzie posilnieyszy; ale też znowu z drugiey strony i massa gnoju ubywać musi, w miarę ubywającego dobrego podściołu. Ale przystąpmy do rzeczy, nad którą się w tym rozdziale zastanawiać mamy, a naprzód zastanowmy się nad rozmaitą władzą roślin wyczerpywania żyżności z gruntu.

§ 121.

Rośliny w ogólności biorą swóy pokarm z ziemi, na którey rosną, przez pośrzednictwo korzeni, tudzież z powietrza atmosferycznego, za pomocą liści. Dwoisty ten sposob żywienia się roślin, rozmaity jest w nich,nie tylko podług różności ich gatunkow, ale i podług różney epoki ich życia. I tak: biorąc tylko pod uwagę rośliny gospodarskie, są jedne, które większą, drugie, co mnieyszą mają władzę przywłaszczania pierwiastkow pożywnych z powietrza i innych nieorganicznych: tamte zatém mniey, te ostatnie więcey materyi odżywney w gruncie potrzebują. Są rośliny w gospodarstwie, które do pewnego tylko stopnia wykształcenia się przyymują pokarm z powietrza; po zawiązaniu się albowiem ziarna, liść usycha, i na wykształcenie organiczne ziarna, rośliny jedynie tylko z gruntu pożywność swoję wydobywają. Wreszcie rozmaita natura gruntu i klimatu bardzo wiele na odmianę tey władzy w roślinach wpływają.

Znajomość tey władzy, roślinom wrodzoney, potrzebną jest koniecznie dla gospodarza, zabierającego się do odmiany swojego systematu gospodarowania: bo jako buyność wzrostu roślin, w równych zkądinąd okolicznościach, zawsze jest w stosunku żyżności gruntu, a przynaymniey do pewnego stopnia, tak i wiadomość ta, szczególniey potrzebna jest dla tego, ażeby gruntowi tyle nawozow i w czasie przyzwoitym udzielać, ile, w pewném daném położeniu i okolicznościach, potrzeba tego wymaga.

§ 122.

Im przez dłuższy przeciąg czasu, rośliny zostają na gruncie, tudzież, im produkt organiczny, który z siebie wydają, jest większy, tym większey massy próchnicy potrzebują i większą jey ilość z gruntu wyczerpują. Jestto prawda wynikająca z natury rzeczy, nad którey dowodzeniem rozszerzać się nawet nie ma potrzeby, każda albowiem istota żyjąca, w miarę wykształcenia się organicznego, potrzebuje pokarmu. I tak np. pszenica, przy jedney i teyże samey massie plonu, więcey konsumuje pruchnicy w gruncie, aniżeli jęczmień; owies więcey, aniżeli gryka i t. p. A nawet rośliny trwałe, żeby gruntu, na którym rosną, nie wyniszczały, muszą części swoje obumarłe nazad gruntowi wracać: inaczey, prędzey lub póżniey, we wzroście swoim niechybnie zostałyby upośledzone; i tak: lasy często pozbawione z liścia z drzew opadające-

go, w celu obrócenia go na podścioł, bardzo wyraźnego we wzroście swoim doświadczają uszczerbku, jak postrzeżenia liczne o tém przekonały.

§ 123.

Rośliny, które się zostawują na polu do zupełney dóyrzałości, to jest do całkowitego wykształcenia się ziarna, więcey potrzebują próchnicy, aniżeli te, które się zdeymują przed wykształceniem owocu. Zależy to zapewne po części i od dłuższego przeciągu czasu, przez który doyrzewające rośliny zostają na roli, ale po większey części przypisać to należy różney potrzebie pożywnych pierwiastkow, których rośliny do wykształcenia rozmaitych ich części wymagają. Liście, prostsze w swoim składzie, pompują z powietrza pierwiastki nieorganiczne proste, kiedy ziarno, mające skład zawilszy, i organizacyą wyżey posuniętą, do lepszego wykształcenia się potrzebuje koniecznie pokarmu, który już przeszedł przez pewien stopień organizacyi, a zatém potrzebuje próchnicy, którą stanowią zabytki jestestw organicznych; jakoż i w rzeczy samey ziarno roślinne, tak co do składu swojego, jako też i co do władzy odżywney, zdaje się stanowić ogniwo, połączające dwa łańcuchy organizacyi roślinney i zwierzęcey.

Że ziarno roślinne do wykształcenia się potrzebuje koniecznie pokarmow w gruncie zawartych, za tém mówią i doświadczenia fizyo-

logiczne i postrzeżenia gospodarskie, w wielkiey massie czynione. We wszystkich roślinach, ziarno formuje się wtenczas, kiedy już liście mnieyszą czynność wywierają. W zbożach, po zawiązaniu się ziarna, liść całkiem obumiera, i ziarno, samą tylko próchnicą w roli zawartą żywi się. Widzimy częstokroć na gruncie chudym, jeżeli pora czasu jest szczególniey sprzyjająca, tak piękną ruń zbożową, jak i na polu żyznem; późniey jednak, kiedy rośliny zaczynają doyrzewać, kiedy się ziarno w nich wykształcać zaczyna, rośliny na gruncie chudym rzadnieją, słabieją i nędzne tylko wydają ziarno. Wyka, koniczyna, a nawet i każde zboże, skoszone w czasie kwitnienia, bez porównania rolą mniey wycieńczają, aniżeli też same rośliny do zupełney doyrzałości ziarna zostawione; plony po nich następujące naylepiey o tey prawdzie przeświadczają.

§ 124.

Rośliny, tym więcey wilgoci i dalszych pokarmów z powietrza przyciągają i przyswajać mogą, im liście ich są większe i większą ilością naczyń ssących są opatrzone. Tym powolniey i trudniey wysychają, a zatém, tym poźniey, jako naczynie pokarmowe działać przestają, im liść jest grubszy, tudzież im zawarta w nich wilgoć jest ciągleyszą i kleistszą. Rośliny groszkowe, z powodu tego, że mają grubszą i soczystszą łodygę, większe i mięsistsze liście, aniżeli wszel-

kie inne rośliny zbożowe, mogą zatém przyciągać i rzeczywiście przyciągają z powietrza większą ilość wilgoci i pierwiastkow pożywnych; powolniey wysychają i większą posuchę wytrzymać mogą, aniżeli wszelkie zboża.

Rośliny jeszcze, do tey klassy należące, dwojako podzielićby można: jedne, które się mało rozkorzeniają, jakiemi są: groch, wyka, bób, soczewica; drugie zaś, których korzenie sięgają w gruncie do większey głębokości, jakoto: koniczyna, lucerna i esparceta. Te ostatnie szczególniey, tak wielki w okolicznościach im sprzyjających, produkt organiczny wydają, iż, ani podobieństwo nawet jest przypuścić, żeby go tylko z samey próchnicy, w gruncie obecney, formowały. Że zatém rośliny, za pomocą licznych, wielkich, mięsistych i włosami opatrzonych liści, daleko większą część swojey pożywności przyciągają z powietrza; długie zaś i prostopadłe, do ziemi idące korzenie, pompują z głębszey warsty gruntu wodę i chronią je od wyschnięcia.

Rośliny zatém groszkowe, nie tylko, że w ogólności, mniey nierównie grunt wycieńczają, ale nadto jeszcze przez opadający liść, w czasie wzrostu i doyrzewania, a niektóre z nich przez wielką massę korzeni, zostawują w ziemi znaczny zapas materyi odżywney; prócz tego jeszcze, buynym wzrostem, rośliny te zacieniają rolą, przeszkadzają krzewieniu się chwastow, i bezpożytecznemu ulotnieniu próchnicy.

Dlategoto, każdy następujący plon po roślinach groszkowych, zawsze się lepiey udaje, aniżeli po zbożu, a nawet, aniżeli po roślinach okopowych.

§ 125.

Rośliny tak nazwane fabryczne czyli handlowe, jakiemi są: len, konopie, rzepak, tytuń, rośliny farbierskie i t. p., jeżeli się zostawują na polu, do całkowitego wykształcenia się, wycieńczają rolą naywięcey ze wszystkich w gospodarstwie znajomych. Niektórzy zdają się powątpiewać, żeby krótko na gruncie pozostające rośliny lnu, konopi i rzepaku, do wykształcenia ich ziarna, więcey potrzebowały próchnicy, aniżeli pszenica lub żyto, że jednak te rośliny, ciągle i w znaczney massie uprawiane, niezawodnie rolą wyniszczają, to jest pewna: ponieważ produkt tych roślin, całkowicie roli odjęty, nic zgoła nie wynadgradza spożytey próchnicy. Zboże zaś, chociaż się jego ziarno obraca na inny użytek, słomą jednak, czy to na karm dla bydląt, lub na podściół obróconą, wywdzięcza się gruntowi za tę pożywność, którey do życia potrzebowało.

§ 126.

Rośliny, tak nazwane okopowe, czyli warzywa, sadzone w rzędy na polu i okopywane, bez wątpienia rolą nie pomału wyniszczać muszą. Oprócz tego, wielką wydają massę produktu organicznego, obrabianie roli w czasie ich wzro-

stu, nie mało się bez wątpienia do znacznej konsumpcyi próchnicy w gruncie przyczynia. Kartofle zdają się więcey jeszcze nad inne, z tey klassy roślin, grunt wycieńczać: ponieważ liście ich pierwiey tracą władzę połykania pierwiastkow odżywnych z powietrza, nim się jey korzenie, to jest sama kartofla, należycie wykształci.

§ 127.

W ogólności jednak mówiąc, wszystkie rośliny więcey wydają materyi organiczney, aniżeli wynosi waga próchnicy, którą one w czasie swojego wzrostu w siebie przyymują, i na własną przerabiają istotę; ta własność, jakośmy widzieli, ma swoje źrzódło w pierwiastkach nieorganicznych powietrza; a może i niektórych pierwiastkach nieorganicznych w gruncie. Nie tylko zatém, że nie zdeymując roślin z mieysca, na którém rosną, żyżność gruntu corazby się pomnażała i do ogromney urosła massy, jak tego mamy liczne, po wycięciu odwiecznych lasow, lub na płaszczyznach stepowych, przykłady, ale nawet można rolą w jednym i tymże samym stopniu żyżności utrzymać, i zachować, chociażbyśmy część produktu, na inny obracali pożytek, a tylko część jego roli wracali. Tu atoli ściśle się trzymać należy tego prawidła, że to, co się gruntowi, w postaci jakiegokolwiek produktu odeymuje, należy mu w takieyże samey wadze, produktami organicznemi, zkądinąd wziętemi, je-

żeli na tymże gruncie rosnące, nie są dostateczne, nazad wrócić.

§ 128.

Przyrodzenie gruntu i własności klimatu, wiele wpływają na władzę wycieńczającą roślin. Grunt piasczysty, lekki, słabo utrzymuje cząstki próchnicy, tak, że w czasie uprawy mechaniczney tego gruntu, znaczna massa próchnicy bezpożytecznie w powietrzu się ulotnia i pozostała w gruncie, jako nieuwiązana, łatwo do korzeni roślinnych przechodzi i w ogólności zatém prędko się wytrawia. Wreszcie próchnica w gruncie piasczystym,potrzebna jest nie tylko do żywienia,ale i do przyciągnienia z powietrza i zatrzymania w roli, deszczowey wilgoci. Grunt zatém piasczysty, lekki, do wydania jedney i teyże samey massy produktow, więcey potrzebuje nawozu, aniżeli grunt gliniasty. Wprawdzie,na raz wielką massą nawozow nie powinien bydź nawożony, ale za to częściey: i to jest właśnie przyczyną, że grunt piasczysty więcey pochłonywa nawozow, prędzey się im w swoim łonie konsumować dozwala,dla tegoto i plon gruntow piasczystych bywa mały, a grunt gliniasty jednostaynemi środkami uprawiany, zawsze z siebie większy produkt wydaje. Chcąc na gruncie piasczystym ciągle zboże uprawiać, trzeba na to pomocy ubocznych,to jest: obszernych pastwisk, wiele łąk, a czasami nawet i zkądinąd dostarczanego podściołu. Jeże-

li zaś i tych nie ma, tedy i plon gruntu co rok się zmnieysza, i w końcu gospodarz jest przymuszony, część roli zostawić na pastwisko, ażeby pozostałą należycie mógł w materyą odżywną zapasić.

§ 129.

W klimacie i gruncie zimnym, do wydania jednego i tegoż samego plonu, więcey w ogólności potrzebuje się nawozu, aniżeli w ciepłym: ponieważ w pierwszym razie, rozpuszczenie się próchnicy, to jest, rozrobienie jey na swoje pierwiastki, jest trudnieysze i rola, zimna zkądinąd, zawsze większey massy nawozow dla ogrzania się potrzebuje.

Wreszcie pomyślny wzrost każdey rośliny gospodarskiey, nie tylko zależy od massy nawozu, ale jeszcze od ilości potrzebney wilgoci i stopnia ciepła, jey przyrodzeniu odpowiednich. Teyto własności roślin przypisać należy, że taż sama ilość nawozu, która w jednym mieyscu, do utworzenia pewnego plonu żyta lub owsa była potrzebną, w inném mieyscu plon pszenicy lub jęczmienia, takieyże samey wagi, wydać z siebie jest w stanie.

P. Burger, porównywając, tak gnojenie, jako też i plony gruntow gliniastych z piasczystemi, przekonał się, że do wydania pewnego produktu pszenicy i jęczmienia, w okolicach gliniastych, nie więcey potrzeba nawozu, jak w piasczystych do wydania równeyże wartości plonu

w życie i owsie; owszem znalazł, że gliniaste grunta mniey, a niżeli piasczyste gnojono; co łatwo można sobie wytłumaczyć, mając wzgląd na działanie, jakie wywierają glina i piasek na nawozy. Chcąc atoli uprawiać, powiada Burger, pszenicę i jęczmień na gruncie, tym roślinom niewłaściwym, rośliny te, bez wątpienia, więcey potrzebować będą nawozu, do wydania odpowiedniego gruntowi plonu: ponieważ wtenczas próchnica, nie tylko działać musi w gruncie, jako istota odżywna, ale jeszcze, jako istota wilgoć z powietrza przyciągająca i ją utrzymująca w gruncie. Daley Burger powiada, że mieszkając pierwey w okolicach gliniastych, zawsze z naywiększą korzyścią uprawiał pszenicę na koniczynisku nie gnojonem, przeniosłszy się zaś w okolice piasczyste, na takimże koniczynisku, uprawiać jey nie może; jeżeli zaś chce uprawiać pszenicę, tedy musi gnoić.

§ 130.

Każdy grunt, tym więcey z siebie traci próchnicy, im częściey przewracany i spulchniany będzie, to jest: im uprawa roślin połączona jest z częstszém jego przewracaniem i spulchnianiem. W takim albowiem przypadku, cząstki próchnicy coraz świeżo na wpływ kwasorodu powietrza wystawiane, zamieniają się na kwas węglowy, który się w istotę roślinną przekształca. Zrobiono atoli postrzeżenie, iż te gospodarstwa, w których rola co trzy lata ugoruje i cały

się ugor nawozi, jako też i te, w których przeciągu lat 6ciu dwa razy się ugoruje, a raz się nawozi, w stosunku użytego gnoju, mniey daleko produkują, a niżeli takie, które, przy równém i temże samem gnojeniu, nigdy swojego gruntu ugorem nie puszczają; z tego zatém niewątpliwie wynika, że wielka część próchnicy, w czasie ugorowania bez żadnego pożytku z gruntu się ulatnia.

Okopując zaś i obsypując rośliny, sadzone w ugorze, w czasie ich wzrostu powiększamy ich plon wyraźnie, dla tego, że ziemię rodzayną do korzeni roślinnych zbliżamy i rozpuszczenie się zawartey w niey próchnicy przez wystawienie jey na działanie powietrza atmosferycznego, ułatwiamy i przyśpieszamy. Ponieważ zaś rośliny,w tym czasie właśnie, są w epoce naybuynieyszego swojego wzrostu; wszystek zatém roztworzony pokarm, zaraz się obraca na ich pożytek; co w ugorowaniu mieysca mieć nie może: ponieważ w tym roku,kiedy się rola naystaranniey obrabia, już się w lecie nawozi, a zasiew dopiéro aż w jesieni przypada.

§ 131.

Przed zaprowadzeniem nowego systematu, potrzeba takoż obrócić wzgląd na przymioty roli i stopień jey żyźności. Zatrudniymy się tą uwagą.

Jak są rozmaitego przyrodzenia i własności fizycznych, części składowe gruntu, tak musi

bydź rozmaity sposob jego uprawy. Rola pulchna piaszczysta,nie tylko że niepotrzebuje częstego orania, ale to zbyteczne spulchnianie, bywa jey szkodliwe, tak dalece, że gruntowi zbyt lekkiemu, należy starać się udzielać pewnego stopnia tęgości, czego można dokazać, albo ubijając go walcem, albo przez czas niejaki zostawując go na pastwisko.

Grunt, miernie pulchny, to jest rędzina, zawierająca w składzie swoim 50 pr. gliny i tyleż piasku; lub taki, którego większy stosunek gliny spulchnia wapno, uprawuje się dobrze w każdey porze czasu, rola się dobrze wyrabia; wczasie wyrobku należycie się spulchnia, wyleża się, i orki częściey po sobie następować mogą.

Grunt twardy, gliniasty przeciwnie, ani się dobrze wyrabiać, ani w zbyt suchey, ani też zbyt mokrey porze czasu orać nie pozwala. Po wyoraniu, bryły nie tak się prędko rozsypują i orki po sobie tak często następować nie mogą. Grunt miernie pulchny, łatwo się daje obrabiać w czasie okopywania i obsypywania zasiewanych na nim w rzędzy roślin. Powietrze atmosferyczne do reszty go spulchnia i narzędzia, któremi się mieysce próżne, między roślinami zawarte, spulchnia, nie doświadczają oporu, ani odwalają brył mocnych i twardych. Wilgoć, stanowiąca naygłównieyszą przeszkodę porządney uprawy, mniey tu jest szkodliwą: bo albo w powietrzu się ulatnia, albo do warsty dolney

łatwo uchodzi. Inaczey się dzieje z gruntem twardym gliniastym:bryły jego nie rozsypują się tak łatwo; jeżeli pora w czasie uprawy mechaniczney jest nieprzyjaźna, tedy grunt twardnieje tak mocno, że z trudnością orać i pulchnić się pozwala. Narzędzi, których inaczey do okopywania roślin z wielkim się pożytkiem używa, zastosować tu niepodobna: bo albo całkiem, dla twardości skorupy, do gruntu nie dają się założyć, albo jeżeli się i używają do okopywania, tedy odwalają skiby twarde i wielkie, któremi się rośliny wątłe w czasie okopywania kaleczą.

§ 132.

Jeżeli zatém na gruncie, miernie pulchnym, ugor nigdy, albo przynaymniey rzadko kiedy jest potrzebny, i uprawa roślin okopowych zastąpić go łatwo może; tedy grunt gliniasty, dla nadania mu potrzebnego stopnia pulchności,bez ugoru częstokroć obeyść się nie może. Do tego jeszcze i tę okoliczność dodać można, że grunt pulchny, dwóma przynaymniey tygodniami po zimie, wcześniey można orać, a niżeli grunt twardy gliniasty, nie łatwo przepuszczający i uwalniający wilgoć. Na warstę spodnią podobnież wzgląd obracać należy: nieprzenikliwa albowiem, utrzymuje warstę powierzchowną w stanie zawsze mniey więcey wilgotnym, co sprzyja krzewieniu się wielu chwastow.

§ 133.

Żyżność gruntu, stan urodzayności jemu właściwy, zasługuje na uwagę przed wyborem zmianowania. Można wprawdzie przez mocne i częste gnojenie, brak żyżności w gruncie wynagrodzić, i tym sposobem równowagę w urodzayności pól przywrócić; ale do tego potrzeba długiego czasu, i wreszcie nadzwyczayne do przywrócenia tey równowagi środki, pomimo kosztowności, daleko są mniey pewne, i nie mogą iść w porównanie z produkowaniem gnoju, które jest wypadkiem urodzayności dawney gruntu.

W ustanowieniu zatém podziału gruntu na zmiany, zle jest, kiedy się nie ma względu na stan urodzayności roli, i kiedy się zamierza z gruntu miernych przymiotow, takie plony wydobywać, które bez przyzwoitey w nim siły, udawać się nie mogą.

Koniczyna np., jedna z naywybornieyszych pastewnych roślin, na gruncie ubogim, zgoła się nie udaje, chociażby nawet pod zboże, z którém się zasiewa, i dobrze rola była gnojona. Tenże sam przypadek ma mieysce i z jęczmieniem i z wielą innemi roślinami, które koniecznie dawney żyżności po gruncie wymagają.

§ 134.

Nierówny tedy stan żyżności roli, w całey przestrzeni, zająć się mającey, pod zmianowa-

nie, wymaga z tego względu, częstokroć rozmaitego rodzaju układow, czyli zmianowań, mianowicie w majątkach dużych. Bo, jako grunta mniey żyżne, nie mogą wydawać z korzyścią takichże samych plonow, jak urodzaynieysze i bliżey zabudowania gospodarskiego zwyczaynie położone, tedy odmienne dla obu, zmianowanie naznaczyć należy; zająwszy albowiem całą obszerność do jednego systematu, spotykać się wypada z nieprzełamanémi trudnościami, nie mogąc w pewnych latach uprawiać takich roślin, które z planu zasiewać wypada.

Na pognojach zatém uprawują się rośliny, potrzebujące w gruncie wyższego stopnia żyżności: na prostopolu zaś takie, które mniey żywności potrzebują. Żeby wreszcie tych ostatnich żyżność cokolwiek podnieść, należy je oszczędzać, uprawując na nich mniey zboża i zostawując je na pastwisko, przytém jednak, w miarę zdjętego z nich plonu słomy, je gnojąc. Kiedy zaś z roślin pastewnych uprawianych na gruncie żyżnieyszym, część utworzonego nawozu obróci się na pożytek gruntow, oddalonych od folwarku i nieurodzaynych, tym tedy sposobem, pierwsze oddadzą drugim to, co od nich pierwiey brały. Tym tedy sposobem, urodzayność roli chudey, powoli się podniesie, i takie plony z pożytkiem, w poźnieyszym czasie wydawać będzie, jakie są odpowiednie wewnętrznemu jey składowi.

§ 135.

Każdy, zabierający się do zaprowadzenia nowego systematu gospodarowania, powinien szczególnieyszy wzgląd obrócić na własności mieyscowego klimatu. Tey przestrogi nigdy nadto nie można zalecać młodym i niedoświadczonym gospodarzom, czytającym xiążki przez zagranicznych autorów o gospodarstwie pisane. Naylepszy autor, może w tey mierze, w bardzo wielki błąd wprowadzić i projekt systematu, na pozor oparty na fundamencie naypewnieyszym, może w sobie nosić zaród nieprzełamanych naprzyszłość trudności.

Są np. rośliny, którym sprzyja szczególniey wilgotność klimatu, a wreszcie mokrość pewnych por roku, a mianowicie wiosna: są, które, lubo nasze zimowe mrozy znieść mogą, jednakże dla zimna, w posuniętym ku północy klimacie, we wzroście swoim doznają przeszkody i wogólności, mniey doskonałém wykształceniem zaszczycać się mogą, aniżeli uprawiane w klimacie wilgotnieyszym i ciepleyszym.

Wilgotność klimatu, szczególniey sprzyja wzrostowi wszelkich traw pastewnych: wzrost tego rodzaju roślin, buynieyszy jest w klimacie wilgotnym, aniżeli na gruncie jednych i tychże samych przymiotow, w klimacie suchym; przeciwnie zaś w suchym klimacie, pewnieyszy jest urodzay zboża, mianowicie na ziarno. A że każdego dobrego systematu gospodarowania,

celem bydź powinno,ażeby tyle gruntu pod uprawę roślin pastewnych poświęcić, ile ich potrzeba do utrzymania domowych bydląt i do produkowania gnoju, nie tylko w takiey ilości, jaka jest koniecznie i nieodbicie potrzebna do wydobywania roślin zbożowych i fabrycznych, na przedaż przeznaczonych, ale jeszcze, żeby rolą utrzymać w przyzwoitym, potrzebnym, i, jeżeli można we wzrastającym stopniu żyżności; w klimacie zatém wilgotnieyszym, mnieyszą, w suchym, większą, do tego celu przestrzeń, obrócić należy.

§ 136.

Krótkość albo długość por roku, mianowicie czasu roboczego, zależąc podobnież od klimatu, zasługuje na baczną uwagę gospodarza, który zamyśla nowy systemat gospodarowania zaprowadzić; krótkie albo długie lato, jak wielką sprawuje różnicę w samey uprawie gruntu? w pierwszym przypadku z pługiem lub sochą na pole poźno wychodzić i prędko spieszyć się należy z robocizną uprawy, która przed nastąpieniem wcześney jesieni, musi bydź ukończoną, jak np. u nas uprawa gruntu pod oziminę. Dóyrzewanie wszystkich plonow następuje poźno i żniwo zawsze prawie wraz z usiewem oziminy przypadać musi.

W takim zatém klimacie nie warto jest, a przynaymniey bardzo ostróżnie rachować należy, na plonie jakimkolwiek przed oziminą; i

częstokroć, mianowicie w gruncie gliniastym pod oziminę, naylepszém, a przynaymniey naybezpiecznieyszém, przygotowaniem, będzie ugor.

W okolicach południowych, gdzie z sochą w pole już w lutym niekiedy, a zawsze w marcu z pewnością wychodzić można, gdzie październik jest czasem usiewu oziminy; tam gospodarz ma daleko więcey czasu wolnego do przygotowania swojey roli. Gdzie indziey, pożytecznie jest, na pooraném raz jeden koniczynisku, zasiewać oziminę: azatém w takim przypadku koniczyna zostawuje się przez rok jeden do użycia: u nas jednak, z powodu zimnieyszego klimatu, mianowicie w latach wilgotnych, wyorane koniczynisko, nie dobrze się wyleża pod oziminę, tym bardziey, że ta ostatnia u nas daleko wcześniey zasiewana bydź musi, aniżeli gdzie indziey (mówię tu szczególniey o klimacie horyzontu wileńskiego, bo różnica okolic wileńskich, nawet od okolic Grodna, więcey jeszcze Brześcia, pod tym względem jest już znaczna, a tym bardziey stosować się to nie może do okolic, bardziey ku południowi, nawet w naszym kraju, posuniętych).

§ 137.

Nakoniec, zaprowadzając nowe zmianowanie, należy mieć uwagę zwróconą na wielkość majątku. W gospodarstwie małém np. włościanskiém, gospodarz sam ze swoją czeladzią

pracuje; wszystkie się zatém roboty uskuteczniają prędzey i akuratniey, robocizna zatém w takich gospodarstwach taniey przypada; przeciwnie w gospodarstwie dużém, wielka liczba robotników, czy to razem, czy poosobna pracujących, ani z taką punktualnością, ani tak prędko roboty nie wykonywają, mianowicie, jeżeli się gdzie robocizna odbywa panszczyzną. A ponieważ praca jest jednym z naygłównieyszych czynnikow gospodarstwa; przeto,zabierając się do zaprowadzenia nowego systematu gospodarowania, potrzeba zwrócić uwagę, nie tylko na ilość robotnika, którym się na przyszłość ma rozrządzać, ale na jego pracowitość, tudzież na sposobność do pewnych zatrudnień klassy roboczey.

§ 138.

Ponieważ zysk czysty, to jest:reszta po odciągnieniu kosztow uprawy, od zysku całkowitego pozostała, powinna bydź celem wszystkich usiłowań gospodarza, a zatém w mającym się przyjąć systemacie na ten wzgląd obracając uwagę, należy przyjąć taki podział gruntu, iżby mniey wysiewając, więcey zbierać można było. Uprawa znaczney przestrzeni gruntu, nie tylko, że pociąga za sobą większy wydatek na robociznę; obrabianie zatém gruntu mechaniczne, nigdy z potrzebną akuratnością wykonane bydź nie może, ale jeszcze nawoz rozdzielony na rozległą przestrzeń gruntu,bardzo mało skut-

kuje; znaczna część jego w gruncie twardym przylegając do cząstek gliny, zostaje bez czynności, a w piasczystym rozpierzchnięty, w powietrzu ulatuje.

Żeby zatém, mając wzgląd na rozmaitą wielkość gospodarstw, można było zrobić wybor zmianowania, stosowny do przestrzeni zaymujących się pod zmianowanie gruntow, potrzeba szczególniey to mieć na uwadze, ażeby wszystkie części gruntu, mającego się zająć do układu, takim sposobem były uprawiane, iżby, podług właściwego im stopnia żyżności, każda się do całości, w pewnym stopniu, przykładała.

§ 139.

Jak jest rzeczą szkodliwą, zbyt wielką przestrzeń gruntu pod uprawę zaymować, i tym sposobem robociznę i nawoz zbytecznie rozdzielać; tak znowu nie może bydź pożytecznie, ani dla prywatnych gospodarzy, ani społeczeństwa, ażeby robociznę i nawoz koncentrować do gruntow lepszych, a gorsze całkiem zaniedbywać, szczególniey, jeżeli te ostatnie już dotąd pod uprawę były zajęte. Należy zatém zaprowadzić taki rodzay zmianowania, iżby lepszych przymiotow rola, przy zachowaniu swojey żyżności, przyczyniała się powoli do podwyższenia jey w gruntach pośledniejszych, te zaś, zostawowane przez pewny przeciąg czasu na pastwisko, żeby tém samém nabierały potrzebney mo-

cy do utworzenia równowagi z gruntami urodzaynieyszemi.

W gospodarstwach zbyt wielkich i gdzie oprócz tego zachodzi zbyt wielka rozmaitość gruntu, co do przymiotow, to jest: co do własności fizycznych i stopnia urodzayności, pożyteczną jest nawet zaprowadzać dwa albo i trzy zmianowania, zaymując do każdego ziemię rozmaitych przymiotow.

§ 140.

Ilość łąk samorodnych, tudzież wzajemny związek i wpływ rozmaitego stopnia żyżności gruntow, wiele mogą wpływać na odmianę systematu gospodarowania.

I tak znaczna massa łąk samorodnych, dostarczając siana tyle, ile tylko do wyżywienia bydląt potrzeba, stanowi źrzódło obfite nawozow, któremi, grunta pod uprawę zajęte, mogą bydź użyźniane, w takiem zatém zdarzeniu, albo i całkiem nie ma potrzeby, na polach zaprowadzać uprawy roślin pastewnych, albo z niemi przynaymniey się ograniczyć należy. Dobroć łąk, wynikająca szczególniey z ich położenia, wreszcie mieyscowe okoliczności co do stanu ludności, powinny wskazywać gospodarzowi: czy jest pożyteczniey, te łąki zamienić na rolą, i na tey ostatniey uprawę roślin pastewnych rozszerzać, czy też je zostawić nietknięte.

Nakształt łąk, również działa związek i wzajemny wpływ gruntu żyżnego na rolą wycień-

czoną. Grunt żyżny, więcey produkuje gnoju, aniżeli go, do wydania z siebie, nawet naywiększey produkcyi, potrzebuje; wszelkie rośliny pastewne rosną buynie na tym gruncie; taki zatém grunt w gospodarstwie może bydź uważany za łąkę. Grunt zatém uboższy, przez pomoc roślin na tamtym rosnących, może bydź obficiey i lepiey gnojonym, aniżeli, gdyby sam przez się był gospodarowany.

§ 141.

Przedsiębiorąc zaprowadzić nowe zmianowanie, zawsze się należy stosować do obecnego stanu żyżności gruntow, a nigdy nie rachować na to, jakiemi te grunta na przyszłość, przez podniesienie ich stopnia żyżności, mają pozostać. Nowe urządzenie, już samo przez się tyle w sobie połącza ważnych, do pokonywania trudności, że ich samych przezwyciężenie, już będzie dostatecznem, do walczenia z przeciwnościami; nowych zatém trudności przez przyjęcie niewłaściwego trybu zagospodarowania pomnażać nie wypada.

I tak np. nie należy po gruncie miernych przymiotow, albo wyniszczonych przez poprzedniczy tryb gospodarowania, wymagać tego, czego się można spodziewać po ziemi, opatrzoney w znaczną massę cząstek pożywnych. Ani można sobie pochlebiać, żeby podwyższenie żyżności w gruncie, miało bydź tak łatwem przed-

sięwzięciem, jak się zdawać może na pierwszy rzut oka mniey doświadczonym gospodarzom. Są niektóre rośliny, które, żeby się dobrze udać miały, potrzebują w gruncie koniecznie dawnych pognojow. Jakimże tedy sposobem uprawę ich można będzie rozciągnąć do roli pustey i nieurodzayney, chociażby nawet od razu znaczną ilością nawozu zasilić ją można było? Grunta piasczyste, wysokie, suche, naylepiey i naypożyteczniey tak dzielić i urządzać należy, ażeby z nich pożytkować, obracając je na paszę owiec cienkowełnistych. Grunta żyżne i mogące wydawać pastewne rośliny, przez ten sposob urządzenia, zyskają na tém połączeniu więcey, a niżeli, gdyby z nichże samych bez tego związku, można było korzystać. W takim przypadku przez uprawę roślin pastewnych, wydadzą z siebie daleko większy pożytek; aniżeli go wydawały w innych stosunkach; ponieważ się przez to produkuje pasza zimowa dla owiec, które w lecie na pastwiskach swóy pokarm znayduią.

Trafne zatém ocenienie szczególnych części gruntu, tak co do ich przymiotow, jako też co do związku i wpływu wzajemnego na siebie i na pomyślność całego gospodarstwa, powinno zawsze poprzedzać przedsięwzięcie nowego systematu gospodarowania.

ROZDZIAŁ PIĄTY.

O układach, pastwiskowym prostym i pastwiskowym złożonym.

§ 142.

Układem pastwiskowym, czyli, jak niektórzy nazywają, przemiennym, nazywać będziemy takie urządzenie zmian, to jest, taki podział gruntow uprawnych, podług którego cała, do gospodarstwa należąca, i pod uprawę zajęta rola, przez pewien przeciąg czasu, jest zasiewana zbożem, a potém zostawuje się na pastwisko dla bydląt. Ponieważ tedy w naturze tego układu jest, że osobnych pastwisk nie potrzebuje: bo ich na gruncie, pod uprawę zajętym dozwala, przezto się zatém wiele już zyskuje na podwyższonym użytku z gruntu. Bo jak z jedney strony, uprawa zboża wiele na tém odnosi pożytku, kiedy powierzchowna warsta gruntu (mianowicie jeżeli ten jest lekki) nogami bydląt paszących się udeptuje, tudzież odchodami ich gnoi; tak znowu z drugiey, większą można mieć korzyść z bydląt domowych: bo pastwiska na gruncie oranym i gnojonym, daleko są żyźnieysze i obfitsze, a niżeli pastwiska dzikie, szczególniey na gruncie suchym; jeżeli zaś jeszcze

pastwiska te, zumysłu stosownemi do tego celu i odpowiedniemi naturze gruntu trawami, obsiewane będą, tedy w niczém do pastwisk dzikich porównane bydź nie mogą.

§ 143.

Ten układ naystosownieyszy dla takich gospodarstw, które bardzo rozległą przestrzeń gruntu pod uprawę zaymować mogą, dla klimatu północnego jest przydatnym, i z tego względu, że ozimina może tu następować po ugorze, idącym zaraz po pastwisku i naydoskonaley wyrobionym; bo tu niema potrzeby, troszczyć się o pastwisko letnie, na które w gospodarstwie tróypolowém wzgląd mając, zawsze wypada zaniedbywać starowne obrabianie gruntu, z powodu potrzeby paszy. Tu zatém ugorowanie można rozpoczynać jeszcze w jesieni, przez co się i usiew oziminy wcześnie uskutecznić może.

§ 144.

Jednym z naygłównieyszych warunkow układu pastwiskowego jest, ażeby grunta, do tego układu należące, wszystkie były w jednym obrębie i jeżeli można rozłożone do koła zabudowania gospodarskiego; rozrzucenie ich, a tymbardziey jeszcze pomieszanie z gruntami obcemi, niedogodne jest w każdém innném systemacie, ale w pastwiskowym przemiennym, zupełnie jest przeciwne naturze tego układu: bo zmiany pastwiskowe porozrzucane, sprawują

wielkie zamitrężenie w paszeniu bydła, a czasem go nawet robią niepodobném dla trudności przepędu.

§ 145.

Układ pastwiskowy prosty, podług celow, jakie w gospodarstwie mieć można, rozróżniano dotąd dwojako: na *holsztyński* i *meklemburski*; w pierwszym szczególnieyszy wzgląd obracają na pastwisko: bo celem tego układu jest, korzystanie z nabiału; w drugim mają na względzie starowną uprawę roli: bo tu jest celem, równie jak w układzie tróypolowym, produkowanie zboża. Pierwszy układ, właściwy jest gruntom nizkim i klimatowi wilgotnemu, azatém gdzie mieyscowe te okoliczności szczególniey wzrostowi trawy na pastwisku sprzyjają; drugi zaś lepiey zastosować się może do gruntow wysokich, a mianowicie piasczystych, dla których, jak z jedney strony, zapuszczenie na pastwisko kilkoletnie może bydź wcale pożyteczne, bo ich pulchność stęża, tak z drugiey strony, obrócenie tych pastwisk na paszę letnią dla merynosow, niepospolite korzyści w gospodarstwie przynieść może.

§ 146.

Podział gruntu na zmiany, w systemacie holsztyńskim, nie jest jednostayny, mniey atoli nad 10, ani więcey nad 14 zmian, nie naznacza się.

W układzie 10 polowym, zachowuje się następujące zmianowanie.

1) Owies na wydartém pastwisku.
2) Ugor gnojony.
3) Ozimina.
4) Jarzyna.
5) Ozimina i jarzyna.

W ostatnich pięciu latach, rola zostawuje się na pastwisko, które tak niekiedy obficie trawą zarasta, że bywa w znaczney części koszone. Tego układu, wyjąwszy może niektóre okolice tuteyszey prowincyi błotniste, jakiemi jest np. Pińszczyzna, gospodarzom naszym zalecić nie mogę, tym bardziey, że ten systemat, już nawet w samym Holsztynie, jest teraz nieco odmieniony, a inne systemata również, a może i z większą korzyścią, dozwalają zyskowney hodowli bydła.

§ 147.

Systemat pastwiskowy, tak nazwany Meklemburgski, różni się przez to od tróypolowego, że w nim oddzielne pastwiska, nie mają mieysca, jak w tróypolowym, ale razem z gruntem idą pod uprawę, podobny zaś do niego jest z tego względu, że w nim ozimina idzie po ugorze, po niey następuje jarzyna. Jeżeli zaś, gdzie trzy plony zboża po sobie następują, wtenczas w trzecim plonie zasiewa się groch, owies, albo nawet i żyto.

Rozmaite są zmianowania tego układu, a to

stosownie do okoliczności mieyscowych i potrzeb gospodarzy. Dwa są jednak z nich naypospolitsze w Meklemburgskiém, to jest: siedmiopolowy z jednym ugorém i jedynasto-polowy z dwóma ugorami.

I tak na gruncie dobrym i w położeniu obfitującym w łąki, zwyczaynie zachowuje się układ 7polowy z następującą koleją plonow:

1) Ugor gnojony.
2) Żyto i pszenica.
3) Jęczmień.
4) Groch i owies z koniczyną.
5) Koniczyna do koszenia, a po skoszeniu pierwszém na pastwisko.
6 i 7) Pastwisko.

Albo też na gruncie podleyszym, z grochem i owsem zasiewa się koniczyna biała, wespół z innemi trawami wydającemi pastwisko i przez lat trzy cała rola poświęca się paszeniu bydła. Na gruncie zaś bardzo dobrym, zachowują koley następującą:

1) Ugor gnojony.
2) Rzepak.
3) Pszenica.
4) Jęczmień z koniczyną czerwoną i białą.
5, 6, 7) Pastwisko.

Jeżeli grunt, podostatkiem jeszcze, po zbiorze dwóch, tak mocno wycieńczających plonow, rzepaku i pszenicy, siły odżywney w sobie zawiera, tedy w czwartym roku, możnaby zdjąć plony grochu i owsa, z któremi się koni-

czyna zasiewa, ale w takim przypadku dodają jeszcze jednę zmianę pastwiskową i zmianowanie to, zamienia się na 8 polowe.

Układ 11 polowy z dwóma ugorami na gruncie złym i przy szczupłey ilości łąk, z wielu względow dogodny, takie ma następstwo plonow po sobie:

1) Ugor po pastwisku nienawożony.
2) Ozimina.
3) Jarzyna.
4) Ugor gnojony.
5) Ozimina.
6) Jarzyna.
7) Groch i owies z koniczyną czerwoną i białą.
8, 9, 10 i 11) Koniczyna i pastwisko.

§ 148.

Zmianowanie czteropolowe, w wielu mieyscach u nas, szczególniey dla niedostatku letniego dla bydląt pastwiska zaprowadzające się, należy do tego systematu, koley w nim plonow jest następująca:

1) Ugor dobrze gnojony.
2) Ozimina.
3) Jarzyna.
4) Pastwisko.

Zmianowanie to, w okolicach obfitujących w łąki, z których siano zbierane, na karm zimowy dla bydląt, jest dostateczne, może bydź wcale przydatne. Bydlęta w każdym czasie

znaydują na pastwisku wyborne i obfite pożywienie; grunt lekki, zostawiony przez całe lato w spoczynku, tężeje i użyźnia się nawozem zielonym rosnących roślin, i zwierzęcym pasących się bydląt, i tym sposobem pod uprawę żyta, na rok następny, należycie się usposabia.

§ 149.

Układ pastwiskowy meklemburgski, dla swojey prostości, jednostaynego biegu, i pewności zysku, jest w rzeczy samey bardzo dogodny, mianowicie dla gospodarstw, rozległe przestrzenie obeymujących. Pastwiska i połączone z niemi ugorowanie, bardzo się wiele przykładają, nie tylko do użyźnienia, ale i do utrzymania gruntu, w stanie wolnym od chwastow; urodzaje zatem zboża w tym systemacie daleko są pewnieysze, aniżeli w gospodarstwie tróypolowym. Pomimo to jednak, układ ten ma w sobie wielką niedostateczność, że w nim, oprócz roślin zbożowych, żadnych innych uprawiać nie można. Ugor w nim, daleko jest trudnieyszy do obrabiania, aniżeli w systemacie tróypolowym. Następstwo trzech plonow zboża po sobie, które ma mieysce w zmianowaniu o jednym ugorze, łączy z sobą tę niedogodność, że pierwszy plon, mianowicie jeżeli rok jest urodzayny, łatwo przerasta i wylega, kiedy ostatni, często chybiać musi; z resztą układ ten, ma naygłównieyszą, właściwą tróypolowemu gospodarstwu wadę, że, prócz słomy, nic zgoła na

paszę zimową bydła nie wydaje; łąki zatem samorodne, tak potrzebne są w tym systemacie, jak i w tróypolowym. Ta niedostateczność była powodem dla niektórych gospodarzy, mieszkających w Marchii Brandeburskiey, do zaprowadzenia w nim niektórych odmian, jakoż zaprowadzono w nim uprawę roślin okopowych i tym sposobem utworzył się:

Układ Marchiyski czyli układ pastwiskowy złożony.

§ 150.

Gospodarstwo marchiyskie, znaczney liczby zmian potrzebuje, a przynaymniey nad 9 poletkow mniey bydź nie może, bo trudno jest z następstwem plonow tak urządzić się, ażeby takowy systemat wszystkim warunkom naylepiey odpowiedział. Systemat 9-polowy marchiyski, może bydź zastosowany z pożytkiem do gruntu piaszczystego, lekkiego, ubogiego zkądinąd i ledwo pod uprawę przydatnego, i który oprócz tego, żadnych zgoła zrzódeł, albo przynaymniey bardzo szczupłe, do produkowania potrzebney massy gnojow, nie posiada.

§ 151.

Na takim gruncie, który dla swojey znaczney pulchności, dozwala łatwego do siebie przystępu atmosferycznego powietrza; cały tryb uprawy mechaniczney, raczey do tego zmierzać

powinien, ażeby powierzchowney warsty zbytecznie na działanie powietrza atmosferycznego nie wystawiać,a to dla tego, ażeby wilgoć i cząstki pożywne bezpożytecznie z gruntu nie uchodziły; tu zatém zostawienie gruntu na kilkoletnie pastwisko, i wzrost, rolą ocieniających roślin groszkowych, są środki, które naypewniey do celu zamierzonego doprowadzą.

§ 152.

Rotacya systematu 9-polowego marchiyskiego może bydź dwojaka: i tak np. jedna może bydź taka na roli piasczystey:

1. Kartofla i rzepa.
2. Jarka z białą koniczyną, którey nasienie można mięszać z nasionami innych traw, udawać się mogących na roli piaszczystey.
3, 4. 5. Pastwisko dla owiec.
6. Żyto ozime.
7. Mięszana pasza, gryki, jarki, wyki i sporku, czyli tak nazwane karmy.
8. Żyto ozime.
9. Gryka, owies, groch.

To zmianowanie całkiem odpowiada przyrodzeniu i potrzebom gruntu. Powietrze atmosferyczne, nie tyle ma tu przystępu do cząstek wewnętrznych, ażeby się w niém cząstki pożywne słabo do piasku przylegające ulotniały; chwasty tłumią się i niszczą przez rośliny okopowe, pastwisko i paszę zieloną.

Drugie zmianowanie 9 polowe w tym stystemacie, ma następującą koley plonow po sobie.

1) a } kartofle } nawożone.
b } ugor.

2) a } Jęczmień
b } Żyto.

3) a } groch } z białą koniczyną, mieszaną z innemi trawami.
b } owies }

4, 5, 6) Pastwisko.

7) Ugor po pastwisku bez gnojenia.

8) Ozimina.

9) Jarzyna.

Jeżeli rola przepełniona jest ostem, a tém samem pewnieyszą bydź może pod koniczynę, aniżeli pod groch, w takim tedy przypadku z jęczmieniem, następującym po kartofli, sieje się czerwona koniczyna, w trzecim roku po pierwszym lub drugim pokosie koniczyny, podłożywszy raz jeden koniczynisko, sieje się żyto z koniczyną białą, a potém grunt z innemi zmianami zostawuje się na pastwisko.

§ 153.

Zmianowanie 10 polowe, na gruncie bardzo różnych przymiotow, ale zawsze więcey piaszczystym lekkim, w celu powiększenia pastwiska, byłoby dogodnieysze, koley w nim plonow jest następująca.

1) a } Kartofle } gnojone.
b } Ugor }

2) a } Jęczmień }
b } Żyto }

3) a } Groch
b } Owies z białą koniczyną.
4) a } Żyto z białą koniczyną.
b } Pastwisko.
5, 6, 7) Pastwisko.
8) Ugor z pastwiska.
9) Ozimina.
10) Jarzyna.

W tém zmianowaniu zyskuje się na pastwisku i uprawie żyta, co na gruncie piasczystym, jest niemałey wagi: pastwisko albowiem potrzebne jest do stężenia roli zbyt pulchney, a żyto naypewnieyszy na niey plon wydaje.

Mając w poźnieyszym czasie sposobność produkowania większey massy nawozu, można będzie i cały ugor odłogowy lekko zagnajać. Oba te zmianowania, podobnież bardzo dobrze odpowiadają i przyrodzeniu gruntu i potrzebom, w teraźnieyszym stanie okoliczności handlowych.

§ 154.

Cała uwaga w tym układzie gospodarstwa, powinna bydź zwrócona do chowu owiec hiszpańskich, które w rzeczy samey na gruncie podobnych przymiotow, naywiększy i naypewnieyszy dochod zaręczyć mogą. Pastwiska dostarczą paszy letniey, a kartofle wespół z wyką, mogącą się w tym systemacie, zasiewać w ugorze, przy małey pomocy siana łąkowego,dostarczą karmu zimowego. Wyka zaś na karm zie-

łony, tym lepiey i korzystniey może bydź tu uprawiana, że na ugorach, pierwszy raz przed zimą oranych, nie mając potrzeby obracania ich na pastwisko, wcześnie gruntowi można powierzać nasienie tey rośliny. Jęczmień, który inaczey na tym gruncie mniey jest pewny, po kartoflach dobrze się udaje.

§ 155.

W Möglinie (takoż w Marchii Brandeburskiey) u sławnego Thaera, dwa są zmianowania: jedno na gruntach lepszych, w blizkości zabudowania gospodarskiego położonych, jest płodozmienne 4 polowe, o którém niżey mówić będziemy. Drugie zaś, zaymujące w sobie rozleglejszą przestrzeń gruntow, oddalonych, piasczystych, mało urodzaynych, urządzone jest podług tego systematu i ma następującą koley plonow.

1) W jesieni lub na wiosnę na pastwisku podkładaném, a w początku czerwca przeoraném: gryka i sporek, na doyrzewanie zostawione, lub w stanie zieloności na karm zdjęte, lub zaorane, a to podług potrzeby i okoliczności.
2) Żyto na pojedyńczey orce.
3) Kartofle gnojone, na suchych i wyniosłych mieyscach, nie obsypywane, albo tylko okopywane troygracem; w tey zmianie takoż len znayduje mieysce, takoż i ugor czy-

sty, mianowicie, na częściach zmian położonych nayodlegley.

4) Po kartofli jęczmień albo owies, po ugorze żyto.

5) Koniczyna, gdzie się może udawać, w innych częściach zmiany na podwóyney orce, sporek na pastwisko lub siano.

6) Na tém mieyscu, gdzie w roku 4^{tym} była jarzyna, żyto; gdzie zaś było żyto, teraz owies; oba zboża z białą koniczyną.

7, 8 i 9) Pastwisko.

§ 156.

Układ pastwiskowy, Marchiyski, o 11 zmianach, potrzebuje koniecznie podwóynego, w jednym obiegu gnojenia, koley plonow w tém zmianowaniu jest następująca:

1) Ugor z odłogu.

2) Ozimina.

3) Kartofla gnojona.

4) Jęczmień } a) z koniczyną.
   w części len } b) bez koniczyny.

5) a } Koniczyna do koszenia.
   b } Groch lub wyka.

6) Żyto, albo koniczyna, w części owies, lub w części len.

7) Ugor gnojony.

8) Ozimina.

9) Jarzyna z białą koniczyną.

10, 11) Pastwisko.

Na gruncie takim, który z pewnością groch

i koniczynę czerwoną rodzić może,systemat ten wcale jest dobry, mieści on w sobie te wszystkie zalety, jakich tylko w zmianowaniu tego rodzaju wymagać można, mianowicie, jeżeli gospodarz w porze letniey zamyśla utrzymywać bydło na stayni, choćby nawet przynaymniey do pastwiska ścierniowego. Przestrzeń na pastwisko w tym systemacie przeznaczona jest dosyć szczupła, a przeto i owiec tu nie tyle utrzymywać można. Podział jednak gruntu na zmian 12 może zapobiedz tey niedogodności, ponieważ o $\frac{1}{12}$ część więcey gruntu do pastwiska przybywa.

Podług takowego systematu, urządzone jest zmianowanie w dobrach narodowych Frankenfelde i Haselberg (w Prusiech) w bliskości Möglina, gdzie się teraz znaydują wzorowe królewskie owczarnie. Systemat ten, po całey Marchii brandeburgskiey rozszerzył się i jest w tym kraju dosyć teraz upowszechniony.

§ 157.

Podobnież podział trzynastopolowy, tego samego systematu, w wielu mieyscach zaprowadzony, zalecają szczególniey w takiém położeniu, gdzie grunta są jednostayney natury, koley plonow jest następująca:

1. Ugor z pastwiska, bez gnoju.
2. Ozimina.

3. Owies.
4. Kartofla i rzepa, gnojone.
5. Jęczmień, w części len.
6. Groch i wyka.
7. Żyto.
8. Ugor gnojony.
9. Żyto.
10. Jarzyna z koniczyną.
11. Koniczyna do koszenia.
12, 13. Pastwisko.

W tym tedy układzie znayduje się $\frac{3}{13}$ zajętych oziminą, z których $\frac{2}{13}$ następują po czystym ugorze, $\frac{3}{13}$ zajęte są jarzyną, a $\frac{1}{13}$ grochem i wyką. Na $\frac{7}{13}$ całkowitey, pod uprawę zajętey roli, produkuje się podostatkiem potrzebney słomy, $\frac{1}{13}$ zaymowana roślinami okopowemi, wydaje znaczną ilość paszy zimowey; $\frac{1}{13}$ zajęta pod koniczynę przeznaczoną do koszenia, może bydź znaczną pomocą w utrzymywaniu latem, a przynaymniey do ściernia bydląt na stayni, a wreszcie, część koniczyny może bydź obróconey na siano. Dwie zmiany pastwiskowe, wespół z dwóma ugorami, dostarczają potrzebney paszy dla owiec. Z tych powodow, jak twierdzi P. Koppe, gospodarstwo urządzone podług takowego układu, przy mierney nawet dobroci gruntu, może się ostać bez pomocy łąk, samo przez się. Szczególniey dla wielkich gospodarstw, zaymujących do zmianowania rozległą przestrzeń gruntow, zmianowanie to jest wiel-

ce przydatne. Wszystkie roboty i zatrudnienia, dają się w niém bardzo łatwo i jednostaynie rozdzielić. Wyrobek gruntu, przez uprawę roślin okopowych, przez dwa ugory i przez zasiew roślin groszkowych, uskutecznia się z małym kosztem i z potrzebną dokładnością, tak, iż się chwasty w roli nie krzewią.

Możnaby temu systematowi, jeden, poniekąd słuszny, zrobić zarzut, że w nim po dwóch zbożach kłosowych, tak, jak w systemacie tróypolowym, następuje koniczyna; doświadczenia jednak długie wielu praktycznych gospodarzy pruskich przekonywają, że to następstwo koniczyny, nie jest tak szkodliwe w tym systemacie, jak w tróypolowym, zapewne dla tego, że tu pastwiska, połączone z ugorami i uprawą rzędową wiele się przykładają do utrzymania roli w potrzebney czystości, i że wreszcie koniczyna nie prędko na swoje mieysce wraca.

§ 158.

Wszystkie wyżey wyliczone pięć układow Marchiyskich, z wielu względow uważam za godne, w prowincyi naszey do naśladowania. Pierwsze dwa, to jest: 9cio i 10cio polowy, mogą bydź zastosowane do gruntow piaszczystych, suchych, przez zły dotąd sposob tróypolowego systematu wyniszczonych, ostatnie zaś trzy, to jest: 11sto 12sto i 13sto polowe, mogą bydź przy-

jęte z wielkim pożytkiem w gruntach, miernych wprawdzie przymiotow, ale jednak tego stopnia żyżności, iżby z pewnością na uprawę koniczyny i roślin groszkowych rachować można było. Hodowla merynosow, przy tych układach, znaczne w teraznieyszych okolicznościach handlowych, zapewniać może korzyści.



ROZDZIAŁ SZÓSTY.

O układzie płodozmiennym.

§ 159.

Doświadczenia wieków i narodów uczą nas, że następstwo różnego rodzaju roślin po sobie, niezmiernie się wiele do pomyślnego ich wzrostu przykłada: że zatém na roli, gdzie rośliny tegoż samego rodzaju, rość i udawać się nie mogły, różne, po sobie na przemian zasiewane, udawały się wybornie. Rozmaitym sposobem, przyczynę tego ważnego w przyrodzeniu zjawienia, fizyologowie roślinni poymują; zdaje się jednak nayprostszą bydź ta, że, chociaż rośliny wszystkie, tym są do siebie podobne, że próchnicy gruntowi przez nawóz udzieloney potrzebują, jednakże każda z nich przyymuje na pokarm proste pierwiastki i nawozow i z nich uformowaney próchnicy, w rozmaitym, ich przyrodzeniu odpowiadającym, związku, będące. A zatém, że rośliny posiadają w korzeniu władzę wyboru, przez który przyciągają i przywłaszczają pierwiastki pokarmow, w pewnym odpowiadającym ich przyrodzeniu stosunku, skombinowane. Do pomyślnego zatém ich

wzrostu potrzeba, ażeby się w obrębie ich działania, znaydowały te pierwiastki w przyzwoitym stosunku, a może w stanie kombinacyi im podobnych. Jeżeli takowy stosunek nie exystuje, jeżeli niektóre z tych pierwiastkow znaydują się wprawdzie, ale w mnieyszey massie i w takim stanie kombinacyi, którą siła organiczna roślinna wprzódy musi rozrobić dla przywłaszczenia sobie tey części kombinacyi, którey roślina potrzebuje, wtenczas przychodzi to dla niey z trudnością, doświadcza zatém we wzroście przeszkody i w końcu mnieyszy plon wydaje. Bydź może jeszcze, że się w gruncie znaydzie zbyt obfita, chociaż istotnie potrzebnych pokarmow roślinnych, massa, i, że roślina, znaydując się przepełnioną przez zbytek tey istoty, a przez niedostatek drugich, wpada w osłabienie. Ten sposob poymowania rzeczy, tłumaczy nam, dla czego to rośliny jednego i tegoż samego gatunku, na jedném uprawiane mieyscu, nigdy do przyzwoitey doskonałości nie dochodzą, chociażby i grunt zawierał w sobie te wszystkie pierwiastki, które im są potrzebne, i dla czego znowu dochodzą do przyzwoitego stopnia doskonałości, jak tylko na gruncie inna roślina została zasiana. Rozumieć nawet należy, że inna roślina, potrzebując odmiennego stosunku pierwiastkow, do jey pożywienia, i ten tylko właśnie przywłaszczając, drugiey po sobie następującey roślinie, przyzwoity i odpowiedni dla niey stosunek pierwiastkow takowych,

zostawuje,tak, iż ta się teraz daleko lepiey udaje na gruncie, aniżeli,gdyby poprzedzającey niebyło,i gdyby nic zgoła z gruntu sokow w nim zawartych, nie odjęto.

§ 160.

Te uwagi potwierdza nam codzienne doświadczenie. Ogrodnik,pomimo naystarannieyszey uprawy i naylepiey użyźnioney ziemi, musi przemieniać ogrodowiny i nigdy jedney i teyże samey rośliny na jedném mieyscu nie uprawuje. Rola, na którey zboże, owies nawet,udawać się nie chce, wydaje obfity plon wyki, i przeciwnie, grunt odmawiający żywności dla koniczyny i grochu, nie odmawia jey dla zboża. Doświadczenie w wielu okolicach mówi za tém, że koniczyna często na jedno i toż samo mieysce powracać, bez uchybienia plonu, nie może.

Zboża wprawdzie, lepiey się nawzajem znoszą i cierpią; jednakże same po sobie, mianowicie niektóre z nich, albo też nawet pewne po pewnych, z pomyślnym skutkiem rość nie mogą. Wiadomo np. z doświadczenia, że pszenica po pszenicy zle się udaje, że pszenica także po jęczmieniu, wcale niepewny plon przynosi; co nie zdaje się pochodzić bynaymniey z niedostatku żywności w gruncie, ponieważ taż sama pszenica lepiey się udaje po grochu i po owsie. Owies i żyto lepiey znoszą następstwo po sobie. Jęczmień po oziminie lepiey się udaje, a niżeli

przeciwnie. Ale, jeżeli się jaka pośrednia między temi dwiema roślinami umieszcza, wtenczas lepiey się ozimina po jęczmieniu udaje.

Rośliny groszkowe w ogólności, obdarzone od natury grubym i soczystym liściem, nie tylko, że za jego pośrednictwem znaczną ilość pierwiastkow pożywnych z powietrza przyciągają, ale utrzymują powierzchnią gruntu w ciągłém ocienieniu, pulchności przyzwoitey, i rozwinięciu się nasion chwastow sprzeciwiają. Korzenie tych roślin grubsze i więcey substancyi zawierające, stanowią obfite źrzódło nawozu dla przyszłych plonow.

Rośliny, które w czasie swojego wzrostu, mogą bydź często okopywane i obsypywane, a zatém rola według potrzeby spulchniana, i cząstki jey na działanie powietrza atmosferycznego wystawiane, obok korzyści, z uprawy jey wynikającey, mogą naylepiey, stosunek pierwiastkow próchnicy, przez uprawę zboża i roślin groszkowych, zepsuty, znowu przywrócić i w takim go postawić stanie, że te rośliny znowu go przyswajać i na własną istotę przerabiać będą mogły, Przytém jednak uprawa tych roślin okopowych, przygotowywa rolą pod następujący plon zboża.

§ 161.

W przemianie zatém ciągłey, po sobie następujących roślin okopowych, groszkowych i zbożowych, zależy cała sztuka, wydobycia z ziemi

naywiększey massy produkcyi. Wprawdzie, wycieńczenie roli przez to następuje nie równie prędzey, ale ponieważ w dobrze urządzonêm, w ten sposob gospodarstwie, nie wszystek się produkt roli odeymuje, owszem znaczna się jego massa na powrót jey dostaje; podwyższona zatém takowa produkcya, podaje skuteczne środki, odjętą żyżność gruntowi, obfitym zasiłkiem nawozów, sowicie wynagrodzić.

Ale, nie tylko, że zachowując przemianę stosowną plonow, rośliny okopowe przygotowują rolą pod zboże, ale jeszcze, dla tego, że rośliny, potrzebując wcale różnego czasu do siewu, wymagają różnego rodzaju uprawy; gospodarzowi przeto pozostaje daleko więcey czasu do innych około roli zatrudnień. Koniczyna np. sieje się ze zbożem, a zatém właściwie, jey uprawa mało kosztuje zachodu. Częstokroć nawet pojedyńcze wyoranie koniczyniska, dostatecznêm już jest przygotowaniem gruntu pod następującą ozimine.

§ 162.

Wreszcie w każdém gospodarstwie płodozmiennêm, nie równie jest większa rozmaitość między plonami: im zaś ta jest większa, tym w gospodarstwie można bydź pewnieyszym jednostaynego, w każdym roku plonu. I tak: jeżeli w mokrych latach, samo tylko zboże uprawujący gospodarz, często bywa narażony na

straty niepowetowane; tedy gospodarz, łączący razem uprawę roślin pastewnych i warzywnych, daleko ich mniey doświadcza; uprawa takoż rozszerzona niektórych roślin pastewnych, wiele może oszczędzić ziarna, przeznaczonego na przedaż; np. sama kartofla znayduje się w tym przypadku.

§ 163.

Ogólném tedy i niezmienném prawidłem układu płodozmiennego jest, ażeby nigdy, a przynaymniey bardzo rzadko, i to tylko przy końcu rotacyi, dwa plony zbożowe, na jednym i tymże samym gruncie, po sobie następowały; ale, żeby, ile możności, rośliny innego rodzaju, między nie, przeplatane były. Temi zaś są kartofle, rzepa, kapusta, tytuń i inne rośliny fabryczne, zajęte wszystkie w tym trybie gospodarstwa pod nazwiskiem roślin okopowych; nadto rośliny groszkowe, jakoto: groch, bob, wyka, i soczewica, rośliny pastewne, jakoto: koniczyna, lucerna i esparceta, i nakoniec rośliny oleyne.

§ 164.

Przez uprawę zatém przemienną tych roślin ze zbożem, albo i całkowicie, lub przynaymniey w znaczney części, można się obeyść bez ugoru. Ponieważ zaś niektóre z wyżey wyliczonych roślin, udają się tylko na gruncie żyźnym, od dawnych czasow gnojonym, i którego części składowe w takim, względem siebie, zostają stosun-

ku, iż, ani jest zbyt lekkim, ani zbyt twardym; przeto, jeżeli zbywa na tych dwóch, istotnie potrzebnych przymiotach gruntu, tam częstokroć niepodobna, a przynaymniey trudno jest, przez zachowanie nawet nayskrupulatnieyszych prawideł przemiany plonow, tak wysoką z takowego gruntu wydobyć produkcyą, jakieyby podług prawideł płodozmianu, po nim oczekiwać można było.

Układ zatém płodozmienny, w całey ścisłości tego wyrazu wzięty, tam tylko zaprowadzony i zachowany bydź może, gdzie grunt z natury swojey jest dobry i od dawnych czasow starownie był uprawiany i gnojony. Bardzo jest trudno gruntowi nieurodzaynemu i oddawna opuszczonemu, przez systemat płodozmienny, udzielić wyższego stopnia żyźności, która zatém już powinna bydź w nim obecna, jeżeli w tym układzie, mamy oczekiwać naywyższego pożytku z roli. Układ ten raczey może bydź skutecznym środkiem użycia gruntow w sposob naykorzystnieyszy, a to stosownie do obecnego stanu okoliczności handlowych, przez zaprowadzenie uprawy zyskowney tych roślin, które w systemacie tróypolowym, rolę wyniszczają, tudzież przez rozszerzenie hodowli bydląt, która znowu jest nayskuteczniejszym środkiem, nie tylko do utrzymania raz nabytey żyźności w stopniu jednostaynym, ale do jey podwyższania ciągłego.

Systematu płodozmiennego mogą bydź rozmaite zmianowania, 4to 5cio 6cio i t. d. polowe.

Zastanowmy nad każdem z nich naszą uwagę.

Układ płodozmienny 4ro-polowy.

§ 165.

Koley plonow w tym układzie jest następująca:

1) Rośliny okopowe gnojone.
2) Jęczmień z koniczyną.
3) Koniczyna.
4) Pszenica.

W ogólności mówiąc, rzadko gdzie jest u nas takie położenie, gdzieby ten układ z pożytkiem mógł bydź zaprowadzony. Potrzebuje on gruntu bardzo dobrego, więcey gliniastego; takiego wszakże, w którymby znaczny stosunek próchnicy, lub w części wapno, uśmierzając w nim zbyteczną tęgość, czyniło go dosyć pulchnym. Koniczyna powinna się na nim udawać z naywiększą pewnością, a klimat do tyla przynaymniey powinien bydź łagodnym, iżby po jednokrotném wyoraniu koniczyniska, rola mogła bydź regularnie usposobioną do przyjęcia oziminy.

W takim układzie, owce, dla braku paszy letniey, chować się nie mogą, a bydło rogate zimą i latem na stayni utrzymywane bydź powinno. Przypuszczając wszystkie wyżey rzeczone warunki, gospodarstwo to, samo przez się, bez pomocy łąk utrzymywać może, jeżeli rośliny

pastewne będą na mieyscu skarmione, to jest, niewyprzedawane.

Układ płodozmienny 5-polowy.

§ 166.

W tym układzie zachowuje się następstwo plonow po sobie takie:

1) Rośliny okopowe i groszkowe, gnojone.
2) Jęczmień z koniczyną.
3) Koniczyna do skoszenia.
4) Koniczyna do koszenia, albo po pierwszém skoszeniu pastwisko, albo w części ugorowanie.
5) Ozimina, w części len.

Układ ten, lubo się może ostać na gruncie pośledniejszych przymiotow od poprzedzającego, zawsze jednak na roli miernych przymiotow, mieysca mieć nie powinien.

Zasługuje on przed układem 4ropolowym u nas, a tym bardziey w klimacie jeszcze od naszego zimnieyszym, lub wilgotnieyszym, na pierwszeństwo z tego względu, że w nim z większą pewnością można uprawiać oziminę, pod którą pojedyńcze odwrócenie koniczyniska, częstokroć nie może bydź dostateczném, do należytego przygotowania gruntu.

Ten układ dozwala także utrzymywania owczarni, chociaż niewielkiey. Owce mogą bydź paszone na pastwisku, przeznaczając część pierwszoletniey koniczyny po pierwszym pokosie

na pastwisko wtenczas, kiedy drugoletnie koniczynisko, w początku roku drugiego paszone, a potém ugorowane bydź może. W tym tedy układzie, i bydło w lecie na stayni, i owce na pastwisku, utrzymywane bydź mogą. Na końcu tego zmianowania przypadająca ozimina, bywa pospolicie bardzo piękna, i nawożenie, chociaż co lat pięć przypadające, jednak przy pomocy znaczney massy korzeni koniczyny, w gruncie pozostających, może bydź dostateczne, nie tylko do utrzymania roli w stanie raz nabytey żyżności, ale i do jey ciągłego podwyższania.

§ 167.

Na tak nazwanych u nas glejach, gruntach wprawdzie twardych, ale do których składu wchodzi po większey części piasek, niezmiernie cienkiego ziarna, a zatem na gruntach mniey więcey wilgotnych, może bydź zaprowadzone zmianowanie następujące.

1) Kartofle na świeżym pognoju.
2) Len i konopie.
3) Pasza mięszana, czyli rośliny pastewne, do skoszenia przeznaczone, jakoto: mięszanina wyki, jarki, owsa i sporek, na podwóyney lekko gnojoney orce.
4) Żyto ozime i jare, cokolwiek także jęczmienia i pszenicy letniey.
5) Groch i wyka, częścią do skoszenia w stanie zielonym na siano, częścią zostawione dla całkowitey dóyrzałości ziarna.

Zmianowanie to, może odpowiedzieć naylepiey przyrodzeniu gruntu, dla tego szczególniey, że w nim uprawa kartofli, wiele się przyczynia do wyniszczenia perzu, a chwasty,rozmnażające się przez nasiona, przytłumiane przez konopie i paszę mięszaną, niszczeją. Potrzebny przystęp powietrza do cząstek tego gruntu, ułatwia się przez uprawę kartofli.Zmianowanie to wreszcie, lepiey odpowiada obecnym stosunkom handlowym: bo konopie, len i produkta zwierzęce, daleko większy zysk teraz przynoszą, a niżeli zboże, które zkądinąd na takim gruncie, bardzo zle się udaje.

Układ 6-polowy płodozmienny.

§ 168.

Rozmaite są modyfikacye i odmiany tego układu, wyłożemy tu ich kilka, z tego mianowicie powodu, że z tróypolowego systematu, nayłatwieysze jest przeyście, do 6-polowego płodozmiennego.

Na gruncie żyżnym jęczmiennym, pierwszey klassy, taka może bydź koley plonow.

1. Rośliny okopowe dobrze gnojone.
2. Jęczmień z koniczyną.
3. Koniczyna.
4. Ozimina.
5. Rośliny groszkowe, wyka, groch.
6. Ozimina.

Ponieważ w tém zmianowaniu, zupełnie

z temiż samemi trudnościami walczyć wypada, co i w systemacie 4-polowym; ponieważ ono tylko na gruncie bardzo dobrym zaprowadzone bydź może; ponieważ po koniczynisku, raz tylko wyoranem, przypadać musi ozimina, a zatém dla klimatu surowego, dla roli mniey żyżney, tudzież z powodu potrzeby zaprowadzenia zyskowney teraz uprawy lnu, dogodnieysze może bydź zmianowanie następujące:

1. Kartofla na swieżym pognoju.
2. Jęczmień.
3. Len na jęczmiennisku, trzy razy oraném.
4. Pasza mięszana, jakoto: zasiew jarki, owsa, wyki i sporku, na lekkim pognoju.
5. Ozimina, mianowicie żyto.
6. Owies i groch.

Zmianowánie to, z wielu względow może bydź korzystne, w teraznieyszym stanie okoliczności handlowych. Uprawa lnu, teraz bardzo zyskowna, nie może bydź zbytecznie rozszérzana w systemacie tróypolowym, z powodu wyniszczenia gruntu; kiedy przeciwnie w tém zmianowaniu, zyskowna ta gałęź gospodarstwa, może bydź daleko pewnieyszą: bo rośliny pastewne i okopowe, na mieyscu skarmione, obfitych dostarczą materyałow nawozowych. Intrata z bydła, lepiey i starowniey karmionego, nie mało się także do powiększenia zysku w gospodarstwie przyłoży; tak, że oba te źrzódła sowicie wynagrodzą zmnieyszony zasiew zboża, w tak niskiey teraz cenie będącego; poźniey je-

dnak, kiedy rola, przez częste w tém zmianowaniu zasilanie nawozem, uprawę roślin okopowych, tudzież lnu, i gęsty wzrost paszy mięszaney, z chwastow oczyszczona, przyydzie do pożądanego stopnia żyżności, chociaż przy zmnieyszonym wprawdzie, usiewie zboża, można się jednak spodziewać większego plonu, aniżeli w ubogiém tróypolowém gospodarstwie.

Nie umieściłem w tém zmianowaniu koniczyny, która na gruncie miernych przymiotow i w klimacie zimnieyszym, albo nie tak się dobrze udaje, lub nawet, jak przykłady pokazały, w zimach bezśnieżnych często wymarza, do czego niedogodność warsty spodniey, często się przykłada: jeżeliby jednak próby, z uprawą tey rośliny robione, pokazały, że z pewnością na jey plon rachować można, w tenczas nie należy tey pożyteczney rośliny ze zmianowania usuwać.

§ 169.

Na gruncie gliniastym pszennym, zwyczaynym, może bydź w naszym klimacie zaprowadzone 6-polowe zmianowanie, z następującą plonow koleją:

1. Wyka świeżo gnojona, na potróyney orce.
2. Pszenica.
3. Koniczyna na runi pszenney, na wiosnę zbronowaney, posiana.
4. Len na koniczynisku, trzy razy oraném, owies.

5. Bób w rzędy sadzony, okopywany i obsypywany, lekko gnojony.
6. Jęczmień, mianowicie dwurzędowy.

Zmianowanie to, oprócz korzystney uprawy lnu i pszenicy, produktow teraz naypopłatnieyszych, zdaje się naylepiey odpowiadać przyrodzeniu i potrzebom gruntu, który wpływu powietrza atmosferycznego potrzebuje. Tu potróyne, jeszcze w jesieni rozpoczęte, oranie zmiany, zajętey wyką, uprawa starowna pod len, jakoteż okopywanie i obsypywanie bobu, słowem, wszystkie te roboty, nie równie lepiey spulchnić mogą rolą, aniżeli naystarowniey obrabiany ugór. Oprócz tego, buyny wzrost koniczyny i wyki, krzewienia się chwastom niedozwoli.

§ 170.

Możnaby jeszcze na tymże samym gruncie, zmianowanie urządzić następującym sposobem:

1. Rośliny okopowe, bób, brukiew, kapusta, kartofle i t. d.
2. Jęczmień dwurzędowy.
3. Koniczyna do koszenia przez całe lato.
4. Koniczyna do koszenia w początku, potém ugor.
5. Pszenica.
6. Owies, len, groch, wyka.

§ 171.

Na gruncie gliniastym, bardzo żyżnym, może

bydź u nas z pożytkiem zaprowadzone zmianowanie następujące:

1. Wyka na świeżym pognoju.
2. Rzepak zimowy, część zmiany może się zasadzić tytuniem.
3. Pszenica ozima, na wiosnę zbronowana i obsiana koniczyną.
4. Koniczyna.
5. Jęczmień w koniczynisku, po zdjęciu jęczmienia grunt się wyoruje przed zimą.
6. Owies, groch.

Oprócz tego, że to zmianowanie, pod względem teraznieyszych stosunkow handlowych, jest wcale korzystne, uprawa gruntu w niém może bydź wykonana takim sposobem, iż żadne zielsko na roli, skłonney zkądinąd do zajęcia się chwastami, nie powstanie, ponieważ trzykrotne oranie pod wykę, okopywanie rzepaku, i tytuniu, wreszcie buynie rosnąca i ocieniająca rolą koniczyna, chwastom na roli krzewić się nie dozwala.

§ 172.

W klimacie cokolwiek cieplejszym, na takimże gruncie, zmianowanie może bydź urządzone sposobem następującym:

1. Rośliny okopowe a) kartofle. b) bób i tytuń.
2. a) Jęczmień z koniczyną po kartoflach. b) Pszenica po bobie letnia lub ozima, i tytuń.
3. Koniczyna na jeden pokos.

4. Rzepak.
5. Pszenica.
6. Owies i jęczmień.

W tém jednak zmianowaniu, grunt powinien bydź bardzo żyżny.

Układ 7-polowy płodozmienny.

§ 173.

Powiedzieliśmy wyżey, że na gruncie gliniastym, szczególniey w klimacie nieco zimnieyszym, jednokrotne podłożenie koniczyniska, nie zawsze może bydź dostateczném przygotowaniem pod następującą oziminę; na roli zatem potrzebującey ugorowania, czy to dla twardości, czy dla zapełnienia jey chwastami, czy też w końcu dla wczesnego siewu oziminy, zmianowanie płodozmienne 7-polowe, będzie dogodnieysze, koley następujących po sobie płodow, jest w niém taka:

1. Rośliny okopowe, dobrze gnojone.
2. Jęczmień z koniczyną.
3. Koniczyna do koszenia.
4. Pastwisko z początku roku, potém ugorowanie.
5. Ozimina, mianowicie pszenica.
6. Rośliny groszkowe, mianowicie groch, wyka
7. Ozimina, mianowicie żyto.

Jeżeli czwarta zmiana w tym układzie nale-życie ugoruje się, tedy (chociażby i w takim klimacie, gdzie ozimina bardzo wcześnie sianą

bydź musi) ozimina po dwuch latach koniczyny wybornie się uda, uprawa zaś roślin okopowych i koniczyny, coraz bardziey zmnieysza chwasty, jeżeliby się jakie w gruncie znaydowały.

§ 174.

Zmianowanie 8-polowe płodozmienne, podług natury gruntu i mieyscowych okoliczności, może mieć rozmaitą, różnych plonow koley po sobie:

I tak może bydź koley plonow następna:

1. Rośliny okopowe, gnojone.
2. Jęczmień.
3. Koniczyna.
4. Owies, len.
5. Groch i wyka.
6. Żyto.
7. Wyka.
8. Żyto.

albo

1. Rośliny okopowe, gnojone.
2. Jęczmień.
3. Koniczyna do koszenia przez całe lato.
4. Pierwszy pokos koniczyny lub pastwisko, potém ugorowanie.
5. Ozimina.
6. Groch, wyka, lekko gnojone.
7. Żyto.
8. Owies, len.

albo nakoniec.

1. Rośliny okopowe, gnojone.
2. Jęczmień.
3. Groch.
4. Żyto.
5. Wyka, lekko gnojona, zielono ścięta.
6. Ozimina z koniczyną, ta ostatnia sieje się na ruń oziminy z wiosny pobronowaną.
7. Koniczyna.
8. Owies, len.

W tém zmianowaniu zyskuje się nieco więcey zboża i słomy. Może ono bydź przydatne i użyte wszędzie, gdzie grunt przydatny jest pod koniczynę, ale jednokrotne wyoranie koniczyniska, nie może bydź dostateczném przygotowaniem pod następną ozíminę, a nawet i tam, gdzie na koniczynę z pewnością rachować nie można, a gdzie jednak okoliczności mieyscowe skłaniają do utrzymywania bydła latem na stayni; w takim przypadku nawet lepiey jest zmiany pastewne zaymować wyką, aniżeli koniczyną: bo pierwsza, mogąc bydź zasiewana w różnych czasach, nie jest tak niepewną, jak koniczyna, na którą pomimo nawet surowości klimatu, w roli pośledunieyszych przymiotow, rachować wiele nie można.

§ 175.

Na gruncie gliniastym, żyżnym, może bydź zaprowadzony 8-polowy, płodozmienny, układ z następującą plonow koleją:

1) Kapusta, kartofla, tytuń, gnojone.
2) Jęczmień z koniczyną.
3) Koniczyna do koszenia.
4) Pierwszy pokos koniczyny lub pastwisko, potém ugorowanie.
5) Rzepak, len.
6) Pszenica.
7) Bob w rzędy sadzony i okopywany, w części wyka.
8) Pszenica.

Układ 9cio-polowy płodozmienny.

§ 176.

W tym układzie, koley plonow po sobie, jest następująca:
1) Rośliny okopowe, mocno gnojone.
2) Jęczmień.
3) Koniczyna do koszenia.
4) Pierwszy pokos koniczyny, potém ugorowanie.
5) Ozimina, mianowicie pszenica.
6) Groch, wyka, słabo gnojone, w części len.
7) Jęczmień lub owies, len.
8) Wyka.
9) Żyto.

Zmianowanie to, zasługuje z tego względu u nas na uwagę, że w niém koniczyna zostawuje się przez dwa lata, a zatém pod oziminę, można ugorować, jeżeliby mieyscowe okoliczności klimatu tego wymagały; i nadto jeszcze, że

z tróypolowego zmianowania, byleby grunt był zamożnym w siłę odżywną, tak łatwe jest przeyście do 9ciopolowego, jak i do 6ciopolowego płodozmiennego systematu.

Układ 10cio-polowy płodozmienny.

§ 177.

Koley plonow po sobie, jest w nim następująca:

1) Rośliny okopowe, mocno gnojone.
2) Jęczmień.
3) Koniczyna do koszenia.
4) Koniczyna po pierwszym pokosie podłożona, i przygotowanie roli pod rzepak.
5) Rzepak gnojony.
6) Pszenica.
7) Groch.
8) Żyto.
9) Wyka na zieloną paszę, słabo gnojona.
10) Żyto.

To zmianowanie, przy znaczney obfitości gnoju, może bydź przydatne w takich szczególniey okolicznościach, gdzie jest znaczny zysk z uprawy rzepakow.

W jedenastopolowém płodozmienném gospodarstwie, po życie sieje się owies.

Układ płodozmienny 12sto-polowy.

§ 178.

Koley plonow następujących po sobie, w tém zmianowaniu jest:

1) Rośliny okopowe, mocno gnojone.
2) Jęczmień.
3) Koniczyna do koszenia.
4) Koniczyna do koszenia.
5) Po odrośnieniu koniczyny, podkłada się rola i przygotowuje się pole pod rzepak.
6) Rzepak, w części len.
7) Pszenica.
8) Groch i wyka, lekko gnojone.
9) Żyto.
10) Bob w rzędy uprawiany, po nim w tymże roku może bydź zdjęta rzepa.
11) Jęczmień, w części len.
12) Żyto.

§ 179.

Na gruncie lepszym i przy możności silnieyszego gnojenia, można w czwartym roku podłożywszy koniczynisko zasiewać:

5) Rzepak gnojony.
6) Pszenicę.
7) Wykę.
8) Żyto.
9) Tytuń mocno gnojony.

10) Pszenicę.
11) Bob, a po nim w tymże roku, rzepę.
12) Jęczmień i len.

§ 180.

Wszystkie dotąd wyłożone rodzaje systematu płodozmiennego, mogą bydź zaprowadzone i utrzymane w takich tylko okolicznościach i mieyscu, gdzie bydło przez cały ciąg roku, to jest zimą i latem, na stayni utrzymywane bydź może. Grunt zatém powinien bydź tak żyżny, iżby potrzebnego z roślin pastewnych uprawianych na roli karmu, na cały rok dla bydła dostarczył. Gdzie atoli żyżność gruntu nie jest do tego stopnia posunięta, gdzie bydła przez całe lato na stayni utrzymać nie można, tam systemat płodozmienny może bydź połączony z pastwiskiem. W takim tedy systemacie rośliny pastewne obracają się na paszę zimową, a pastwiska na utrzymanie bydła letnie. Mnieyszey daleko tu przestrzeni potrzeba na te pastwiska, bo zasiewane trawy na dobrém gruncie większą liczbę bydląt wykarmić będą mogły, albo mnieysza przestrzeń, będzie dostateczną dla wypasywania teyże samey ilości bydła. Wreszcie w takim systemacie można utrzymać bydło na stayni do początku lata, kiedy się pastwiska należycie trawami okryją, lub też część tylko pewną jego utrzymywać na stayni, a część na pastwisku, albo nakoniec utrzymać bydło na stayni

przez pewną tylko część dnia np. tylko w południu.

Tego rodzaju systemat może bydź tylko zaprowadzony w gospodarstwach wielkich, rozległą przestrzeń gruntu do zmianowania zaymujących. Liczba zmian nie może bydź mnieysza od ośmiu lub dziewięciu. Namieniemy tu tylko o kilku takich, do których z tróypolowego łatwe może bydź przeyście.

Systemat płodozmienny połączony z pastwiskiem.

§ 181.

W zmianowaniu 9ciopolowem, koley plonow może bydź następująca;

1. Owies po pastwisku.
2. Rośliny okopowe dobrze gnojone.
3. Jęczmień.
4. Koniczyna.
5. Ozimina.
6. Groch i wyka słabo gnojone.
7. Ozimina.
8. 9. obsiane pastwisko.

albo

1. Owies na wydartém pastwisku.
2. Rośliny okopowe dobrze gnojone.
3. Jęczmień.
4. Groch i wyka.
5. Ozimina z koniczyną czerwoną, białą i innemi trawami na pastwisko.

6. Koniczyna do koszenia.
7, 8, 9. Pastwisko.

Pierwsze zmianowanie może bydź przydatne na gruncie lepszych, drugie zaś na gruncie pośledníeyszych przymiotow.

§ 182.

W zmianowaniu dwunastopolowém z pastwiskiem, może bydź koley plonow następna:

1. Wyka.
2. Ozimina.
3. Koniczyna.
4. Owies.
5. Rośliny okopowe dobrze gnojone.
6. Jęczmień.
7. Groch słabo gnojony.
8. Ozimina.
9, 10, 11, 12. Pastwisko.

albo

1. Wyka.
2. Ozimina.
3. Rośliny okopowe mocno gnojone.
4. Jęczmień.
5. Groch.
6. Ozimina.
7. Bob w rzędy sadzony i okopywany.
8. Owies z koniczyną cerwoną i białą.
9. Koniczyna.
10, 11, 12. Pastwisko.

§ 183.

W zmianowaniu 24-polowém z pastwiskiem, mogłaby zachowana bydź koley plonow następująca:

1. Rzepak mocno gnojony.
2. Ozimina.
3. Kartofle.
4. Jęczmień.
5. Koniczyna do koszenia.
6. Koniczyna do koszenia lub koniczynisko do ugorowania.
7. Ozimina.
8. Groch i wyka.
9. Ozimina.

10, 11, 12. Pastwisko.

13. Owies na podłożonym pastwisku.
14. Bob w rzędy sadzony, okopywany i mocno gnojony.
15. Ozimina, a szczególniey pszenica.
16. Koniczyna do koszenia.
17. Ozimina.
18. Wyka, a poźniey w tymże roku rzepa.
19. Jarzyna.
20. Groch.
21. Ozimina z koniczyną czerwoną i białą.

22. 23. Pastwisko.

24. W początku roku pastwisko, a potém wyrabianie roli pod rzepak.

Namieniłem o tym układzie płodozmiennym z połączonem pastwiskiem, dla tego, że on w nie-

których mieyscach jest i dotąd zachowany, nie mogę go atoli mocno nikomu zalecać. Bo każdy, jakikolwiek bądź układ pastwiskowy, tam tylko zaprowadzony bydź powinien, gdzie dla wielkości gospodarstwa, dla mierney urodzayności gruntu, lub dla niedostatku nawozow, niemożna z pożytkiem produkować na roli, pod zmianowanie zajętey, za równo wszystkich roślin pastewnych. We wszystkich takowych przypadkach, grunt niemoże się znaydować w takim stanie, iżby na nim regularną przemianę i następstwo po sobie, zboża, koniczyny, roślin groszkowych, i okopowych, z pożytkiem zachować można było.

W takowém przeto zdarzeniu, radzę naszym gospodarzom, trzymać się układu Marchiyskiego, który, ile na nasz klimat, połącza w sobie wszystkie zalety, jakich tylko po każdém naylepszém zmianowaniu, na gruncie nie naylepszych przymiotow, oczekiwać należy.

§ 184.

Biorąc teraz pod ścisłą uwagę to wszystko, cośmy o rozmaitych układach gospodarstwa powiedzieli, nie trudno będzie zrobić sobie wybor z nich taki, który do mieyscowych okoliczności, natury gruntu i klimatu, naystosowknieyszy będzie. Stan pognojow, w którym się rola dotąd systematem tróypolowym gospodarowana, znaydowała, nie dozwala częstokroć całey przestrzeni zaymować pod jedno i toż samo zmiano-

wanie: różnica albowiem urodzayności gruntow, pociąga naturalnie za sobą i rozmaity sposob około nich chodzenia. Wreszcie w gospodarstwach wielkich,zaymujących rozległą przestrzeń gruntu pod uprawę,nie mogą bydź wszystkie łany urządzone podług systematu płodozmiennego, ponieważ zmiany zaymujące się roślinami okopowemi, zanadtoby wiele wymagały robotnika. W takim zatém przypadku, dobrze jest całą przestrzeń roli podzielić na kilka rotacyy. Bliższe i lepsze grunta, pospolicie tak nazwane pognoje, urządzić podług systematu płodozmiennego, a dalsze i mniey zasilone prostopola, gospodarować systematem pastwiskowym (meklemburskim), albo systematem marchiyskim, przez który, do coraz wyższego stopnia żyźności, powoli je, podnosić można.



ROZDZIAŁ SIÓDMY.

Przeyście z systematu tróypolowego do jakiegokolwiek systematu gospodarowania doskonalszego i korzystnieyszego w obecnym stanie okoliczności handlowych.

§ 185.

Mówiąc o rozmaitych rodzajach zmianowania, mogących się teraz lepiey zastosować do obecnego stanu potrzeb i stosunkow handlowych, uważaliśmy je w takim sposobie, jak gdyby one oddawna już istniały, a przynaymniey w takim stanie, w którym nowy obieg i nowe pognoje, rolą postawiły. Powinniśmy jednak na to pamiętać, że jak w każdem przedsięwzięciu, zachodzą pewne trudności, tak równie i w przeyściu z jednego systematu gospodarowania do drugiego, zachodzą pewne trudności, które pokonywać, i niektóre przeszkody, z któremi walczyć wypada. Jestto los nie ochybny wszelkiego rodzaju nowych zaprowadzeń. Kto zatém nie ma sił potrzebnych do tego, jakoto, dobrych i niezachwianych chęci, wytrwałości, zamiłowania się w przedmiocie, potrzebney

znajomości rzeczy, i wszelkich środków do tego celu koniecznych, ten zapewna do pożądanego celu nie dóydzie, lub dosięgając go, narazi siebie na niepowetowane straty. Ta to, podobno jest przyczyna, dla którey wielu krajowym gospodarzom nie powiodły się naygorliwsze nawet życzenia, a niepomyślność jednych, została smutnym przykładem i prawidłem dla drugich, że lepiey jest pozostać przy dawnym, chociaż złym, a niżeli przedsiębrać, chociaż dobry, ale niepewny, tryb gospodarowania.

Ponieważ zamierzyłem sobie w tém piśmie, wystawiać prawdę w nayżywszym świątle, dla pożytku moich współziomków; nie mogę zatém obok widokow pomyślnych nadziei, zamilczeć o cierniach, przez które, niestety, zawsze prawie do źrzódła obfitości i pomyślności, przebywać potrzeba.

§ 186.

Produkowanie większey massy roślin pastewnych, o które tu w początkach bardzo wiele chodzi, pociąga za sobą uszczerbek na innych plonach, zysk przynoszących. W początkach musi zmnieyszyć się usiew zboża, którego, lubo w późnieyszym czasie, dla powiększoney żyzności gruntu, plon się podwyższy, teraz jednak odpowiednio przestrzeni roli, przez nie zaymowaney, zostanie na dawnym stanie. Do tego dodać należy, nabycie lub powiększenie inwentarza, to jest: bydląt intratnych, brak pokarmu dla

nich w zimie, i paszy po zniesieniu ugoru w lecie, jakowy to niedostatek zawsze w początkach mniey więcey daje się uczuć; niewygodne położenie gruntu, mającego się zająć do poletkow i niejednostayność ich przymiotow, tak co do własności fizycznych, jako też stopnia żyżności, a nakoniec niedostatek w początkach nawozu, którego jednakże, dla podniesienia żyżności w roli wycieńczoney, nie mało potrzeba.

§ 187.

Trudności, wynikające z potrzeby nabycia nowego, lub powiększenia dawnego inwentarza, są mniey lub więcey ważne, a to, podług mieyscowych okoliczności. Większa jest u nas trudność, kiedy zachodzi potrzeba nabycia owiec hiszpańskich, a niżeli, kiedy idzie o zaprowadzenie obory, mianowicie krów mlecznych, tém bardziey, że częstokroć owce do nas, jeszcze zza granicy sprowadzać potrzeba. Należy zatém, jeżeli szczególniey komu okoliczności pieniężne nie dozwalają, zacząć od małey owczarni szczepowey i ciągle się dohodowywać coraz większey, na co bez wątpienia dłuższego czasu potrzeba. Chcąc zaś baranami hiszpańskiemi szczepowemi poprawiać rassę krajową, oprócz wielu do tego potrzebnych znajomości, pilności, i akuratności, prawie do pedantyzmu posuniętych, jeszcze rychłego skutku spodziewać się nie można. Lepiey tedy zawsze jest, chociaż od małey, ale szczepowey rassy rozpoczynać, a

niżeli doskonaląc krajową rassę, co rok barany zakupywać. A i w tym nawet ostatnim przypadku, mając raz nabytą małą trzodę szczepową własną, można nią krajowe owce doskonalić.

§ 188.

Mniey zachodzi trudności i niepewności w nabyciu dobrego pokolenia krów mlecznych. Naylepiey można dopiąć w tey mierze swojego celu zakupując, gdzie, jeżeli można, całą oborę krów, wyłączając z nich naygorsze, a zostawując takie tylko, które są naymleczniejsze. Kupowanie krów pojedyńczych, zawsze jest niepewne. Należy jednak z nabyciem nowey obory dopóty się wstrzymywać, dopóki na dostateczną paszę, z pewnością rachować będzie można, i wreszcie, kiedy się w gospodarstwie już zapobiegło wszystkiemu temu, co do wygodnego utrzymywania bydląt jest konieczném, np. jeżeli już są pobudowane wygodne owczarnie, staynie i t. p. budowle.

Ogólne prawidło, którego się trzymać powinien każdy gospodarz, nabywając nową, lub powiększając dawną oborę, jest, ażeby nigdy większey ilości bydląt nie nabywał, jak tylko taką, którą w swojém gospodarstwie dostatecznie i dobrze wyżywić jest w stanie; ponieważ nędznie utrzymywane bydlęta, żadnego prawie zysku nie przynoszą, i zawsze jest lepiey i bezpieczniey, utrzymywać mnieyszą liczbę żywiołow,

a niżeli jest ta, która do spożycia całkowitey ilości karmu w gospodarstwie jest potrzebna. Że wreszcie każdy, zabierający się do zaprowadzenia tey reformy, powinien mieć potrzebny do tego celu kapitał, o tém wiadomo każdemu, ponieważ żaden rodzay poprawy, mniey więcey, bez pewnego nakładu, obeyśdź się nie może.

§ 189.

Niedostatkowi karmu zimowego, inaczey zaradzić nie można, jak tylko przez nayprędszą, ile bydź może, uprawę roślin pastewnych, a to, trzymając się ściśle prawideł powierzchownego gnojenia, które niżey opiszemy. Prócz tego, można mieć wielką pomoc, w wydarciu łąk lub pastwisk (*), które, dla wysokiego swojego położenia, szczupły plon siana i nędzną paszę wydawały, i przeznaczywszy je pod len lub owies, potém zasiać je raz lub dwa razy zbożem, lub innemi roślinami, na sprzedaż przeznaczonemi, ażeby przez pobudzenie do czynności starey i dotąd w nieczynności, w gruncie łąkowym znaydującey się próchnicy, wynagrodzić choć w części, uszczerbek na ziarnie i słomie, którego w początkach, uchronić się niepodobna, i ażeby tym sposobem, dotąd pod uprawą zostające pola, za pośrednictwem gnojenia, obrócić na uprawę roślin pastewnych i okopowych na pożytek i powiększenie obory. Karczowanie lasow i zaro-

(*) Sposob zamiany pastwisk, łąk i gruntu leśnego na rolą uprawną, poźniey wyłożymy.

śli przyległych, wielką tu bydź może takoż pomocą. Po kilku latach, wróci się łąkowemu i lesnemu gruntowi to, co mu się przez to ujęło, a tym sposobem i grunt ten zamieni się w żyźną rolą.

§ 190.

Nadto w pierwszych latach, należy naymniey słomy na podściół obracać, ażeby jey tym sposobem, można mieć podostatkiem, na karm dla bydła, a którey, przy obfitém i soczystém roślin okopowych karmieniu, daleko więcey potrzeba, aniżeli zwyczaynie. Można zatém, i należy w takim przypadku, gnóy mięszać z torfem, stawiarką, darnem, z ziemią wydobywaną z rowow lub braną z drogi. Tym sposobem nada się większa stałość exkrementom bydlęcym, wstrzyma się ich prętki rozkład, a takoż rozkład przyspieszy w próchnicy starey i zwęglnioney, czarnoziemu. W ogólności przez takowy sposob, znacznie się massa nawozu przysporzy. Na podściół zaś koni i owiec, dla utrzymania suchego tych zwierząt stanowiska, używać mchu, wrzosu, liścia z drzew i t. p. materyałow podściołowych. Bydło rogate może nawet żadnego podściołu nie potrzebować, jeżeli tylko staynie potemu są urządzone, to jest: jeżeli bydlęta uwiązane, tak w przeorynach stoją, iż tylnemi nogami opierają się na dylach, a odchody padają do rynny, którą jeżeli płynne, dostają się same na gnojowisko za staynią urządzone i

pokryte, a jeżeli stałe, tedy łatwo i bez wielkiego zachodu ze stayni zaraz uprzątnięte bydź mogą. Bydło zatém na noc tylko potrzebuje podesłania piaskiem suchym posypanym na dyle. Pod przedniemi zaś nogami i brzuchem, dosyć jeżeli dobrze ubita i raz tylko na zawsze, piaskiem na parę cali wysokości wysypana, będzie ziemia. Wprawdzie, w porze zimowey potrzebny będzie podściołł dla ogrzania bydlęcia, ale też w tym czasie można się obchodzić długo jednym i tymże samym podściołem, jako nie tak się łatwo walającym. Z resztą cała słoma, na sieczkę rźnięta, obraca się tu, wraz z warzywami, na karm dla bydła. Płynny lub na pół płynny bydlęcy gnóy, ze stayni na gnojowisko uprowadzający się, powinien bydź układany warstami z gnojem końskim lub owczym, albo też z czarnoziemem z rowow, darném, torfem, wrzosem, a wreszcie piaskiem w zapasie będącym. To gnojowisko, jeżeli na gruncie przenikliwym jest położone, powinno bydź u spodu wybrukowane, a z wierzchu pokryte, naokoło wysoko obrukowane, ażeby do niego wilgoć, ani deszczowa, ani z dachow spływająca, żadnego przystępu nie miała. Około zatem budowli, dla uyścia z dachow spadającey wilgoci, powinien bydź wykopany rów, któryby wszelką wilgoć na stronę uprowadzał. Zwyczay stawiania u nas chlewow w kwadrat, jest wcale naganny, ale zostawując sobie sposobność mówienia o tém niżey, w tém mieyscu z okolicz-

ności tworzenia nawozow, winienem ostrzedz, że naylepiey jest stawiać obory w kształcie długich chlewow, po środku powinien iść kurytarz podniesiony ze żłobami, po obu stronach stanowiska dla bydląt. Dając większą cokolwiek szérokość dla budowli, można mieć dosyć przestronne mieysce,dla składania gnoju,i w takim razie bez gnojowiska obeyśdź się można.

Tym tedy sposobem, nie tylko, że się przez to zaraz w pierwszym roku massa pokarmu bydlęcego pomnoży, ale i niedostatek słomy, dotkliwie czuć się nie da. Ale z drugiey znowu strony i to jest pewna, że słoma sama przez się w gnoju, nie wiele się do użyźnienia gruntu przykłada; pożytki jey czyli przysługa, jaką w gnoju wyświadcza, zasadzają się raczey na tém, że się przyczynia do suchego stanowiska dla bydląt, i że cząstki gnojowe, mianowicie płynne, zatrzymuje.

§ 191.

Niedostatek pastwiska, może mieć mieysce tylko w początku, kiedy, dotąd w tym celu używanego ugoru, na paszę obrócić nie można. Takowa trudność w początkach, tam szczególniey, gdzie nie ma paszy letniey, może bydź i bardzo przykrą. Szczególniey wielki jest ambaras w takim razie z owcami i trzodą chlewną, dla których koniecznie wygodne w lecie pastwiska mieć należy, tym bardziey jeszcze, kie-

dy i włościańskie żywioły wspólnie na jedném pastwisku pasywane bydź muszą.

W wielu przypadkach mogą temu zaradzić pola, odległe od zmian odłączone i zostawione na pastwisko, a potem dopioro, kiedy się i te pola, do tego stopnia żyżności podniesą, że je do zmian przyłączyć będzie można, w tenczas żyżność podniesiona w gruncie dozwoli utrzymywania bydląt na stayni latem.

Gdzie zaś rola w takim jest stanie żyżności, iż może od razu wydawać obfity plon roślin pastewnych, w tenczas bydło utrzymywać należy na stayni, jeżeli nie przez całe lato, tedy przynaymniey do scierniska.a jeżeli i tego w początkach dokazać nie można, tedy przynaymniey dla obory paktowey, część jakich blisko położonych łąk, na pastwisko przeznaczyć należy. Gdzie zaś grunt nadto wyniosły lub suchy, mało jest przydatny do roślin pastewnych, przeznaczonych do koszenia, i zatem z tego powodu, tylko na zasiane pastwisko z pożytkiem obrócony bydź może, wtenczas, tylko bydło robocze, letnią porą, utrzymuje się na stayni, a dla owiec i bydła intratnego, wypada przeznaczać pole na zasiewane pastwiska. W takim przypadku, gdzie bydło może bydź utrzymywane na stayni przez lato; w tenczas i trzoda chlewna może się utrzymać serwatką, pośladami, i koniczyną a wreszcie, po zdjęciu zboża z pola, wypędzana bydź może na ściernisko.

§ 192.

Niewygodne położenie gruntow, do nowego zmianowania zająć się powinnych, w takich mianowicie gospodarstwach, nastręczają przykre do pokonywania trudności, w których, dla suchości i miernych przymiotow roli, utrzymywanie bydła na stayni od razu zaprowadzone bydź nie może;gdzie zatem część tychże gruntow na obsiewane pastwiska, zostawić koniecznie należy. Naywięcey zaś tu na przeszkodzie stawają, znaczne oddalenie i rozrzucenie roli: bo przez nie własnie, naytrudniey jest wszystko podług potrzeby i stosownie do celu urządzić i naylepiey z nich korzystać. Jeżeli grunta porozrzucane są i pomięszane z włościańskiemi, wtenczas przesiedlenie włościan nieochybnie będzie potrzebne; jeżeli zaś pomięszane są z sąsiedzkiemi; w takim razie, zamiana koniecznie nastąpić powinna.

Na roli jednak, która dosyć jest żyźna, tak, że utrzymanie bydła latem na stayni, może bydź zaprowadzone, rozrzucenie gruntow, mniey stawa na przeszkodzie, jeżeli tylko nie są zbyt odległe i jeżeli wreszcie na szkody sąsiedzkiego lub włościańskiego bydła nie są wystawione. Zawsze jednak jest lepiey, kiedy wszystkie grunta,do zmianowania należeć mające, są w jednym obrębie, a nawet, kiedy i własnemi zarośłami lub lasem, nie są zbytecznie porozrywane.

§ 193.

Rozmaitości zaś przymiotow roli, łacniey zapobiedz można. Należy tylko wszystkie grunta jedney i teyże samey natury, do jednego i tegoż samego, ale takiego, zająć zmianowania, które ich własnościom, podług wyżey wyłożonych prawideł, naystosowniey odpowiadają, chociażby nawet i porozrzucane były, i chociażby nawet z tego powodu wypadało kilka zmianowań zaprowadzić w jedném gospodarstwie; to bynaymniey dla całości nie tylko, że nic nie zaszkodzi, ale owszém, tym sposobem, można się przez to ubezpieczyć od szkodliwego wpływu, nieprzyjaźney a różney, w różnych latach pogody i stanu powietrza. Mając np. w obrębie swoim część gruntow gliniastych i wilgotnych, a drugą suchych, albo i całkiem piaszczystych, należy pierwsze, według zasad właściwych gruntom wilgotnym gliniastym, te zaś ostatnie, również podług ich przyrodzenia i przymiotow, do osobnego zająć zmianowania, i je osobno urządzić. Układ zatém gruntow gliniastych, w latach suchych, a układ gruntow piaszczystych, w latach mokrych, będzie naypewnieyszy, i w takim zatém razie można bydź wolnym od obawy całkowitego nieurodzaju. Przez to jeszcze się i tey niedogodności łatwo zapobieży, iż przy takowém rozdzieleniu, można bydź w mocy, dla każdey części roli takie przeznaczyć plony i takim sposobem uprawę jey roz-

porządzić, które są naystosownieysze do ich przyrodzenia i własności. Nie tylko zatém takowa rozmaitość gruntow, pożytecznemu ich użyciu, nie stanie bynaymniey na przeszkodzie, ale owszem poda skuteczne środki większego z nich korzystania.

§ 194.

W niektórych gospodarstwach, mogą się jeszcze inne, dosyć ważne, wydarzać zawady, które jednak umiejętność i chęć dobra, łatwo pokonać mogą. Często np. w niektórych, dotychczasowym sposobem gospodarowanych, majątkach, zdarza się widzieć, że z powodu niedostatku nawozow, nie gnojono pola według porządku, ale gnóy wywożono tam tylko, gdzie się z niego naywiększey, chociaż częstokroć pozorney korzyści, spodziewano. albo gdzie było naywygodniey gnoje wywozić, a częstokroć nawet te tylko mieysca, z uszczerbkiem nawet innych gnojono, które nayprędzey w oko wpadają, ażeby dać dobre wyobrażenie o gospodarstwie; takowego prawidła naywięcey trzymają się nasi ekonomowie, których panowie nie chcą lub nie umieją we wszystkie szczegóły gospodarstwa dobrze zaglądać. Jedna tedy część gruntow zostaje przeładowana gnojeniem, druga wiecznie w wyniszczonym stanie. Ponieważ zaś te żyżne łany gruntow, pospolicie są położone naybliżey zabudowania gospodarskiego, w takim tedy przypadku rozdzielenie tych

dwóch rodzajow gruntu, na dwa osobne zmianowania, będzie zawsze pożyteczne i koniecznie nawet potrzebne. Niżey podać się mający sposob powierzchownego gnojenia, w takim przypadku, poda łatwe środki, ustanowienia z czasem równowagi żyżności między temi gruntami. W pierwszych zatém latach, może wypaść potrzeba gnojenia tylko niektórych części pola, albo jedne gnoić słabiey, a drugie mocniey, albo jedne marglem, drugie czarnoziemem, lub szlamem raczey nawozić. Kiedy się to wszystko robi z potrzebną przezornością i należytą rozwagą, czego każda część roli potrzebuje, i czego wymagają mieyscowe okoliczności, tedy można przez to uniknąć szkody, któraby inaczey była niechybną.

§ 195.

W niektórych mieyscach zdawać się może i ta okoliczność na przeszkodzie, że robotnicy nie mają potrzebney zręczności w obeyściu się z nowemi i niezwyczaynemi dla nich narzędziami. Ta atoli przeszkoda nie jest tak wielką i ważną, jak się zdaje na pierwszy rzut oka: ponieważ do zwyczaynych robot, przybywa tylko robota okopywania i obsypywania, która tak jest łatwą, iż jey każdy robotnik wprawny do orania bardzo łatwo wyuczyć się potrafi. Roboty te, mało zabierają czasu, i prócz tego zastępują mieysce ugoru. Zbiór tylko roślin okopowych, nieco czasu zabiera: ale ponieważ przypada on

w czasie mniey roboczym i do niego mogą się używać dzieci i osoby mniey silne; przeto i z tego względu nie zachodzą tak ważne i wielkie trudności, żeby od zaprowadzenia tych tak pożytecznych odmian, odstręczać miały. Inne w końcu drobnieysze zawady mogą nastręczyć mieyscowe okoliczności, które wprzódy objąć ściśle, rozważyć, i wszelkie dalsze następstwa przewidzieć należy. Wszystkim zaś zawadom chęć dobra, gorliwość, znajomość rzeczy i poznanie mieyscowych stosunkow i okoliczności, nayskuteczniey zaradzić będą zdolne.

§ 196.

Rozbieraliśmy dotąd przeszkody i trudności, z któremi gospodarzowi w przechodzeniu z tróypolowego, do lepszych systematow, spotykać się i walczyć wypada. Ale droga ta nie jest przecież samemi tylko cierniami usłana. Bogata natura. przedstawuje na niey skuteczne środki dóyścia do celu, jeżeli tylko człowiek chce i umié zasłonę,którą się ona pokrywa,otwierać. Dwa są w ogólności środki ułatwienia w przechodzeniu z tróypolowego do innych systematow, to jest: przyjęcie łąk i pastwisk,mniey zdatnych do dawnieyszego ich przeznaczenia, tudzież karczowisk, i zamiana ich na pole, niemniey szczupłe, ale częste gnojenie, czyli powierzchowne użycie nawozow. Zastanowmy się tedy nad tém w szczególności.

§ 197.

W wielu przypadkach, gdzie pastwisko przyległe, w dawnym systemacie tróypolowym, można zręcznie do zmian przyłączyć, lub gdzie las jest przyległy, którego wykarczowaniem, orome grunta powiększyć, słowem, jakimkolwiek sposobem, dawne zmiany rozprzestrzenić, tam rzeczy póydą daleko łatwiey. Tym tedy sposobem, grunt nowo przyjęty, przyłączywszy do zmian, tak się należy urządzić, iżby go powoli przygotowywać, i w miarę, jak się będzie przyłączać do zmian i obracać pod zasiew zboża, w tymże samym czasie dawną rolą przeznaczać koleyno, to na uprawę roślin pastewnych, to zbożowych, a jeżeli się zaprowadza systemat pastwiskowy, w części na pastwisko. Jakim się sposobem ta zamiana pastwiska lub lasu wykarczowanego na rolą uskutecznia, należy to do nauki karczowania gruntow, którey, ponieważ tu w całey obszerności wykładać nie widzimy potrzeby; przeto w części tylko o zamianie pastwisk starych i dyrwanow na rolą, pokrótce namieniemy.

§ 198.

W celu zamiany dawnych pastwisk na rolą, rozmaite są sposoby, z tych pierwszy jest całkowite ugorowanie.

Ku temu celowi, podkłada się pastwisko w jesieni, albo i w każdym innym czasie, kiedy

warsta powierzchowna, rodzayna, znacznie wodą deszczową odwilżona została. Oranie pierwsze, tak głęboko sięgać powinno, jak się głęboko tkanka roślinnych korzeni rozciąga; używa się pospolicie do orania mocnego, ostrym krojem opatrzonego pługa, na pulchnym jednak gruncie i dobra socha tę robotę podołać może. Jeżeli darń jest zbyt gęsta, wtedy dobrze jest po pierwszém wyoraniu przebronować w kierunku podłużnym samego orania, a potém ciężkim walcem rolą przeciągnąć, a to w tym celu, ażeby warsta powierzchowna darni, usunięta od działania światła, lepiey przegniła i rozłożyła się. Jeżeliby się zaś, dla nierówności gruntu, znalazły tu i ówdzie mieysca nietknięte, co się na dawnych pastwiskach zdarzać może, tedy je rydlem skopać i zrównać należy. Grunt, tak przygotowany, zostawuje się przez zimę, i na wiosnę jeszcze raz przebronowywa. Skoro się darń przewrócona, zaczyna z wierzchu zielenić, znak to jest, że spodnia jey warsta, dostatecznie przegniła; w takim tedy razie przedsiębierze się powtórne oranie, a to w tymże samym, co i pierwey kierunku, ale nieco głębiey, a to dla tego, ażeby się nowo odwrócone skiby, znalazły przykryte pewną ilością ziemi, ze spodniey warsty wydobytą. Potém się bronuje, i, jeżeli darń jest bardzo twarda, używa się bron ciężkich.

Poźniey nieco, orze się raz trzeci w poprzek, bronuje lekką broną, i zostawuje, do póki grunt

trawą zarastać nie zacznie,potem go się orze raz czwarty, i w tenczas już zasiewa oziminą.

§ 199.

Takie ugorowanie, zdolne jest oczyścić grunt lekki pulchny i niezbyt chwastami przepełniony, ale nie jest dostateczne do usposobienia wilgotney, nierówney i przepełnioney zielskiem ziemi. W podobnych tedy przypadkach, lepiey jest nie siać oziminy, ale wyrobiwszy taki grunt, jeszcze doskonaley, aniżeli pod ozimine, zasiać na nim należy takie rośliny, któreby korzeńmi do gruntu głęboko sięgały, i gęstym liściem zacieniając go, przyczyniały się do jego spulchnienia. Do tych liczby należą rośliny groszkowe, gryka i len; ten ostatni wybornie się na nowinie udaje, chociaż ją nieco wycieńcza; w tym celu takoż zalecają się, kartofla, rzepa, i t. p. rośliny okopowe. Po nich atoli nie sieje się już ozimina, ale pospolicie jęczmień z koniczyną, i ta ostatnia przez rok albo i dwa lata, zostawuje, podług tego, jak mieyscowe okoliczności i potrzeby nowego systematu,dozwalać lub potrzebować tego będą.

§ 200.

Drugi sposob użycia gruntu nowo wydobytego z pastwiska lub jakiegokolwiek bądź dyrwanu, jest, zasiewanie na nim zboża jarzynnego, na pierwszey, pojedyńczey wprawdzie, ale głębokiey orce. Pospolicie w tym celu używa

się owies, który, jeżeli tylko na tym gruncie jest gęsto usiany i zabronowany, i jeżeli temperatura wilgotna krzewieniu się jego sprzyjać będzie, udaje się wybornie i szczególniey obfity plon ziarna wydaje. Sądzą niektórzy, iż grunt po owsie, dostatecznie jest spulchniony, inni zaś mniemają, że po owsie, w celu jego spulchnienia, trzeba go ugorować i że ozimina prosto po owsie niedobrą bywa. Powszechne jednakże jest zdanie wszystkich gospodarzy, że się na takiey nowinie naylepiey i naypewniey len udaje, a jeżeli grunt jest nieco za wysoki i za suchy, w tenczas z większym pożytkiem zasiewa się go prosem, które jednak w czasie wegetacyi opełane i motyką okopywane bydź musi.

§ 201.

Trzeci nakoniec sposob użycia nowiny jest, zdjęcie darnia, za pomocą pługa, rozdzielenia na kawałki i ułożenia go warstami z gnojem stajennym i wapnem w kupy, w celu robienia tak nazwanego kompostu; kupy te kilkakrotnie przerzucane bydź powinny, dopóki się wszystko, mniey więcey, w jednorodną massę nie zamieni. Grunt zdarty, przeoruje się kilkakrotnie i rozrzuconym kompostem pościeła. Sposob ten, może ze wszystkich nayskuteczánieyszy, dla swojey kosztowności, do małey tylko przestrzeni gruntow zastosowany bydź może.

§ 202.

Zdarzyć się może, iż do gruntow, dawniey tróypolowym systematem gospodarzonych, przytyka las, mogący się wykarczować, wrzosem zarosły, lub też przestrzeń, samym tylko wrzosem, pokryta. Grunt tego rodzaju, jeżeli tylko na dobrey i dogodney warście dolney spoczywa, zawiera w sobie podostatkiem próchnicy, która wprawdzie, nie naylepszych jest przymiotow, przy umiejętném jednak chodzeniu, można taki grunt,bez żadnego dotąd użytku leżący, zamienić na urodzayny i do zmian dawnych przyłączyć. Sposob zaś do tego celu prowadzący, jest następny.

Rokiem przed tém, w czasie suchym, wrzos się zapala, dla ustrzeżenia się od szkody, wyniknąć mogącey z pożaru, mieysce, przeznaczone do przyszłey uprawy, okopuje się rowem.

Wrzos wypalony, na wiosnę puszcza młode odrośle, i stanowi wcale dobre pastwisko dla owiec. Przed zimą wyoruje się i na wiosnę, jeżeli można hurtuje; jakowe hurtowanie ma bydź bardzo pomocne: gdyż gnóy owczy, dla amoniaku, posiada w wysokim stopniu własność rozkładania próchnicy, ze wrzosu,pochodzącey.

Na uprawioném w tym sposobie wrzosowisku, sieje się naprzód grykę: ta albowiem znosi ten grunt naylepiey, i jego przymioty, nieprzyjaźne wielu innym roślinom zdaje się nayle-

piey odmieniać. Po gryce, naylepiey na takim gruncie udaje się żyto.

Użycie także wapna, marglu wapnistego, popiołu, lub inney jakiey istoty alkaliczney, wielce jest przydatne do poprawy gruntu, wydobytego z wrzosowisk.

§ 203.

Jeżeli zaś grunt, pustynią dotąd leżący, zajęty na pastwisko, lub chrustem, krzewami tu i ówdzie zarosły, zawiera w składzie swoim darń złożoną z korzeni roślinnych, trudnych do rozkładu, i jeżeli przy tém grunt jest twardy gliniasty; w takim przypadku uważają powszechnie, iż lepiey daleko jest, darń podjętą naprzód wypalić i popioł ze spalenia pozostały, umięszać z gruntem przez płytkie oranie, i w tenczas go dopiéro obsiewać.

Sposob wypalania gruntow, przez Thaera podany, jest następujący.

Dyrwan, przeznaczony do wypalenia, wyoruje się takim sposobem, iż się jedna skiba podeymuje, odwraca i kładzie na część gruntu nieporuszoną. Działanie to odbywać się może naylepiey za pomocą pługa, mającego lemiesz szeroki. Pług trzyma się cokolwiek pochylony ku stronie lewey, to jest: ku stronie gruntu nieporuszonego, tak, żeby skiba grubsza była od strony lewey, aniżeli od prawey. Skiba, która się odwraca, powinna mieć ze strony lewey przynaymniey dwa cale grubości, a z drugiey

całkiem bydź cieńką. Grunt zostawiony w takim stanie przez czas niejaki, bronuje się w poprzek mocnemi bronami, w celu poszarpania skib podniesionych pługiem; potem się bronuje małemi bronami i bronowanie to, powtarza się dopóty, dopóki się korzenie roślin całkiem od ziemi nie oddzielą.

Wszystkie potém takowe korzenie, zebrane w kupy, w czasie suchym i nieco wietrznym, zapalają się za pomocą słomy, torfu, albo liści. W paleniu naybardziey tę ostróżność zachować należy, ażeby było powolne i bez płomieni. Po skończoney robocie, popioły się rozsypują i grunt płytko orze.

Można też bez tak wielkiego zachodu, skiby gruntu, w jesieni lub na wiosnę, wyoranego, pociąć na cegły, złożyć sztorcem w małe kupki, opierając jedną o drugą lub w rzędy sposobem takimże ustawić i po wyschnięciu ich, same przez się, lub słomą, drzewem, lub torfem, zapalić, zachowując zawsze ostróżność bardzo powolnego palenia. Popioły ztąd pozostałe, troskliwie, przez płytkie oranie i bronowanie z cząstkami gruntu mięszają się.

§ 204.

Pożytek z takowego postępowania wynikający jest dwojaki. Naprzód darń twarda i trudno się rozkładająca, prędko się rozkłada i niszczy; powtóre, warsta powierzchowna gliny, jeżeli to jest grunt zbyt twardy gliniasty,

przez skutek palenia, tak się odmienia, iż potem wilgoci przy sobie z uporem nie zatrzymuje i łatwiey się obrabiać pozwala. Szkoda zaś połączona z wypaleniem gruntu nanowo tym sposobem dobywającego się, na tém się zasadza, iż bez wątpienia znaczna massa pożywnych cząstek tym się sposobem niszczy, które, gdyby ich rozkład powoli w gruncie następował, więceyby się nierównie do wzrostu roślin przyczyniły, aniżeli, chociaż dzielnieysze wprawdzie, ale małe szczątki, które pozostały w gruncie i które przez alkali, z wypalenia powstałe do stanu rozpuszczalnego, jednym razem przywiedzione zostały.

§ 205.

Sposob ten zamieniania gruntow pustych i dawnych pastwisk na rolą, używany bydź może tylko w krajach północnych lub klimacie wilgotnym: bo w chłodnieyszych i wilgotnieyszych okolicach, strata materyi odżywney, rzeczywiście przez wypalenie płytkiey powierzchowney darni poniesiona, wynagradza się obficie buynieyszym wzrostem traw i zielska. Zysk zatém z takiego postępowania dla gruntu wynikający, zawsze w końcu przewyższa stratę w nim poniesioną. Bo zdjęcie warsty płytkiey z wierzchu i jey spalenie, pozbawia grunt ze szkodliwego zielska i robactwa, kiedy taż sama darń, zostawiona w podobnych okolicach, z trudnością gnije i chwasty, których tu bywa

obficie, nigdy za jedném, a nawet częstokroć i kilkakrotném oraniem dostatecznie wykorzenione bydź nie mogą.

Grunt pochodzący z wykarczowania lasow, ponieważ bywa pospolicie żyżny, łatwo go zatém jest na rolą zamienić, cała w tym przypadku trudność zależy tylko na uprzątnieniu korzeni drzew wyciętych.

§ 206.

Jakimkolwiek tedy bądź, z wyżey opisanych sposobow, grunt dotąd leżący dyrwanem, na rolą usposobiony zostanie, trzeba na to uważać, iżby w początku, uprawą plonow wycieńczających, zbytecznie wyniszczony nie był, to jest, iżby przynaymniey po dwóch plonach zbożowych, otrzymał nawoz i znowu na pastwisko został obrócony.

Jeżeli, z powodu mieyscowego położenia, lub wewnętrznych przymiotow części składowych, dyrwan lub pastwisko nie może bydź do nowego zmianowania przyłączone, ale oddzielnie urządzone podług nowego systematu, tedy jednak przez to, żeby nie nadwerężyć lub nawet nie zniszczyć dawniey istniejącego stosunku między plonem słomy i ziarna z jedney, a pastwiskami z drugiey strony, należy w miarę obracania dawniey pod uprawą zostających gruntow na pastwisko, z dawnych pastwisk lub dyrwanow tyleż pod zasiew zboża przeznaczać.

§ 207.

Powiedzieliśmy, że oszczędne gnojenie, do czego naylepiey posługuje pościełanie gnoju po wierzchu rosnących roślin, jest takoż środkiem ułatwiającym przechodzenie z tróypolowego do innych systematow.

W początkach przeyścia, zawsze się doświadcza niedostatek nawozu, któryto niedostatek tym jest dotkliwszym, że rola nayczęściey w tróypolowym systemacie całkiem prawie z siły odżywney jest pozbawiona. Są wprawdzie i inne środki zapobieżenia temu złemu. I tak np. niedostatkowi nawozu można zapobiedz przez nabycie jego skądinąd, jeżeli się gospodarstwo znayduje w bliskości miasta, przez kupno słomy na podściol i siana do karmu.

§ 208.

Mając do czynienia z gruntem twardym, gliniastym, w którym można przypuścić, że jeszcze znaczna massa siły odżywney w nim jest zawarta, którey dotychczasowa niedbała uprawa wyczerpać i na pożytek roślin obrócić nie mogła, można w niedostatku nawozu, uciec się do marglowania, wapnowania, lub użycia popiołow. Te nawozowe materyały pobudzają nieczynną i uśpioną próchnicę do czynności, i tym sposobem w przeyściu do nowego układu wielką wyświadczają niekiedy pomoc. Tey jednakże żyżności gruntu należy użyć do produ-

kowania roślin pastewnych, ażeby w następnym obiegu, kiedy już nawozy mineralne, tylko podbudzające czynność w roli, skutkować nie będą, mieć podostatkiem nawozu.

§ 209.

Gdzie tedy rola zupełnie jest wyniszczona, co się nayczęściey zdarza na gruntach lekkich, tam nie pozostaje inny środek, jak tylko grunta nayodlegleysze, a zatém naymniey ugnojone, tym czasem ze zmianowania nowego całkowicie wyłączyć i we wspólnym ich, naydogodnieyszym, ile bydź może, związku, na pastwisko obrócić.

Należy do czasu, tyle tylko roli do nowego zmianowania przyymować, ile jey, według potrzeby uprawiających się roślin, mogącym się dotąd rozporządzić nawozem, ugnoić dostatecznie można. Potém powoli, w miarę pomnażającego się karmu bydląt, a ztąd w miarę powiększoney massy nawozu, a zatém i podwyższoney żyżności roli, można te pola na odłóg zostawione przyymować i do zmian dołączać. Tym się zaś łatwiey w poźnieyszym czasie uskutecznić to pozwoli, że te grunta przez lat kilka na odłóg i pastwisko zostawione, już w sobie cokolwiek i pokarmow roślinnych nagromadziły, tak, że, za pomocą nawozu, już korzystnie pod uprawę mogą bydź zajęte. W podziale jednak tych pól odległych, naybardziey trzeba uważać na to, ażeby do nich był zostawiony wygodny przystęp,

i forma im taka była nadana, iżby nie było trudno, bydlęta na nich pasące się od szkody usuwać.

Przez to tedy wypadnie zrazu zmnieyszyć usiew, czego jednak lękać się nie należy. Bo naprzód przez zmnieyszony usiew zmnieyszy się potrzeba robotnika, a potém skoncentrowane do mnieyszey przestrzeni nawozy, większy plon w zbożu wydadzą, a niżeli był za układu tróypolowego. W gospodarstwach tróypolowych, tak urządzonych dotąd, że tylko co lat 9 albo i 12 gnojono, gdzie zatém trzecia albo 4ta część ugoru tylko nawożona była, ledwo cztery ziarna można się było spodziewać; ograniczywszy zaś nawozy i troskliwość uprawy do mnieyszey przestrzeni, można z niey śmiało ośm ziarn oczekiwać. Nic się zatém na plonie zboża niestraci, a zyszcze już wiele na oszczędzeniu robocizny.

§ 210.

Słabe w początkach gnojenie, czyli obrócenie, znaydującey się ilości gnoju, do znaczney i większey, jak zwyczaynie, przestrzeni gruntu, także podaje dosyć dogodny środek zaradzenia przykremu niedostatkowi gnoju.

W użyciu zwyczayném nawozu stajennego, udzielamy go roli zawsze w znaczney ilości, przeznaczając go dla kilku plonow, tak, że massa na raz wywiezionego nawozu, zawsze bywa większa, a niżeli ją plon jeden spożyć może.

Musimy to czynić, ponieważ wywieziony gnóy, zaraz podorujemy, a w tym razie pewna jego ilość, przez korzenie roślin przyciągniętą i przyswojoną nie jest, owszem znaczna ilość jego w gruncie, tym sposobem, nieczynną zostanie. Skutek tego postępowania jest taki, że w następney uprawie, przez powtarzane roboty orania i bronowania, nawóz musimy coraz nanowo wystawować na działanie powietrza, ażeby go rozrobić dostatecznie i tym sposobem przygotowany, na pokarm skuteczny roślin obrócić i do ich korzeni doprowadzić: ponieważ wreszcie w każdym twardym gruncie, nawoz bez takowego postępowania inaczey sam przez się do takowego stanu, istotnie potrzebnego, doprowadzonym bydź nie może. Drugim skutkiem takowego postępowania naturalnie bydź musi, że przez to pewney części gruntow, udzielamy nawozu nad miarę i nadmiar ten przeznaczamy na lato następne, kiedy inne pola nic go nie dostają i są z pokarmow ogołocone. Możnaby tey niedogodności uniknąć, rozdzielając nawóz na całą przestrzeń gruntu do zmianowania zajętego, w miarę, jak się z niego rozmaite plony zdeymują. Tu atoli jedna okoliczność staje na przeszkodzie, że tak słabe gnojenie, jakiego każdy pojedyńczy plon tylko wymaga, przez podorywanie nawozu nie mogłoby się całe dostać do korzeni roślinnych i na ich pożytek obrócić, ponieważ znaczna jego część, przez podoranie dostanie się za granicę korzeni roślinnych; z tey

przyczyny tak słabego pognoju nie należy podorywać, ale go dopóty na posiane rośliny pościełać, dopóki się w gospodarstwie nie dóydzie do możności produkowania w większey massie tego, istotnie potrzebnego środka wynagrodzenia siły odżywney w gruncie.

§ 211.

Wszystkie, mogące się zrobić przeciw takowemu użyciu nawozow zarzuty, to jest, że się nawoz w powietrzu ulatnia, że się chwasty krzewią zbytecznie, że rośliny go znosić nie mogą, dają się zbić łatwo przez głębszą rozwagę natury nawozow, i sposobu ich działania, tudzież przez doświadczenia, robione nie tylko przez szczególnych gospodarzy, ale i przez zwyczay upowszechniony pościełania nawozow w wielu prowincyach.

Wiadomo z nauki nawozow, że rozpuszczenie się, roztworzenie i cząstkowe ulotnienie materyi organiczney z życia pozbawioney, jaką właśnie jest nawoz stajenny, może mieć mieysce tylko przez fermentacyą czyli dobrowolny rozkład, i że takowy rozkład w tenczas tylko ma mieysce, kiedy mierny przystęp wilgoci, powietrza i ciepła, jednoczasowie wpływ swóy wywiera. Jeżeli zatém nawoz na powierzchni roli jest rozpostarty, wtenczas wilgoć, nie tylko jego własna, ale i udzielona mu przez deszcz, rosę i śnieg, częścią się w powietrzu ulatnia, a częścią wespół z wypłókanemi cząstkami na-

wozow do ziemi się dostaje: tym tedy sposobem jego rozkład i ulotnienie cząstkowe ustać musi, dopóki wyrastające rośliny gnoju należycie nie ocienią i przez to ulotnieniu wilgoci nie staną potém na przeszkodzie. W ten czas tedy w prawdzie następuje dobrowolny rozkład; w tym atoli rozkładzie uchodzące cząstki lotne, nie idą bynaymniey w utratę, ale przez liście roślin połknięte i przyswojone zostają. Podobne temu przerwanie rozkładu ma mieysce w zimie, kiedy na potrzebném cieple zbywa, kiedy wszystko jest zmarzłe, dopóki wiosenne ciepło nie zacznie skutkow swoich wywierać,i w tenczas właśnie dopióro wyrastające rośliny, uwalniające się z rozkładu pierwiastki gnojowe, obracają na własny pożytek.

§ 212.

Ponieważ pościełanie gnoju po wierzchu rosnących roślin, sprzeciwia się zupełnie opinii naszych praktycznych gospodarzy; ponieważ to użycie opiera się znowu na pożytkach obracania gnoju za nawoz zostawując go posłany na polu bez podorywania, ponieważ wreszcie materya ta jest nader ważna; pozwoli mi zatém czytelnik całą teoryą użycia nawozow, pokrótce wyłożyć, wesprzeć ją na zdaniu naysławnieyszych gospodarzy; wreszcie zastanowić się i nad pożytkami i nad wadami takowego to powierzchowego użycia gnoju, czyli pościełania. Rzecz to jest wcale nowa dla naszych rolników, chcę ją

wystawić im w całém świetle, nie dla tego, żebym ten sposob uważał za jedyny i naylepszy; ale żebym szanownych współkolegów rzemiosła zachęcił do robienia w tey mierze doświadczeń.

§ 213.

Długo były rozróżnione zdania praktycznych gospodarzy i naturalistów: w jakim stanie rozkładu, nawoz stajenny naypożyteczniey na rolą wywozić należy. Większa część dawnieyszych praktyków, była za gnojem stajennym rozłożonym, to jest takim, którego podściol po większey części ostatecznemu uległ rozkładowi. Rozróżnione też były zdania względem użycia gnoju stajennego, jedni byli za rychłem, po jego wywiezieniu i rozesłaniu, przyoraniem, inni znowu rozumieli, że zostawienie gnoju wywiezionego, byleby zaraz po wywiezieniu rozesłanego, bez jego zaorania, bynaymniey mu szkodliwe, nie było.

Naypierwszy, zdaje mi się sławny Davy zwrócił uwagę praktycznych gospodarzy na przedmiot fermentacyi gnoju stajennego i dowiódł przez teoryą, że gdy w czasie dobrowolnego rozkładu wszelkich istot organicznych, znaczna część pierwiastkow ulatnia się i ginie; nadto zatém posunięty rozkład czyli fermentacya gnoju, musi bydź zawsze połączona ze stratą cząstek pożywnych, któreby się na pożytek roślin obróciły, gdyby takowy rozkład miał mieysce w samymże gruncie. P. Gazzeri podobnież

pokazał, że gnóy stajenny, tak długo w stayni lub na gnojowisku zostając, dopóki nie dóydzie do stopnia rozkładu, jakiego zwyczaynie oczekuje się, w praktyce do wywiezienia go na pole, traci przez skutek fermentacyi przynaymniey połowę swojey pożywney substancyi.

§ 214.

Prawdy tey, z teoryi wydobytey, nie zawsze w praktyce można było zastosować, mianowicie w systemacie tróypolowym, gdzie nawóz przeznacza się prosto pod zboże, i na gruncie piaszczystym, któryby przez to, zanadto i nad potrzebę mógł bydź spulchnionym i ogrzanym. Ta atoli trudność w innych systematach, gdzie nawóz idzie pod rośliny okopowe albo groszkowe, mieysca nié ma, i wywożenie gnoju nierozłożonego, nie tylko, że nie jest szkodliwe, ale owszém pożyteczne: bo nie jest połączone ze stratą wielu cząstek nawozowych lotnych.

Warto jest w tém mieyscu przytoczyć mniemanie naynowsze sławnego Thaera, które on w opisie gospodarstwa swojego (Möglińskiego) wyraził, tym bardziey, że to mniemanie, z dawnieyszą jego w tey mierze opiniją, nie jest zgodne.

„Gnóy (mówi on) wywozi się tu (w Möglinie) zawsze w tenczas, kiedy potrzeba uprawy roli tego wymaga i okoliczności gospodarskie tego dozwalają. Jestem teraz przekonany, że skutki gnoju naylepsze i naytrwalsze są w tenczas,

kiedy się go zaraz ze stayni na pole wywozi, nie zostawując go do dalszey fermentacyi, w jakimkolwiek bądź stanie rozkładu on zostaje (*): gdyż ten rozkład naylepiey i nayprędzey odbywa się w gruncie, a odbywając się w gruncie, wywiera bez wątpienia wielce pożyteczne skutki, na obecną w gruncie przekwaszoną i włóknistą próchnicę. Taki atoli gnóy słomiasty, jeżeli ma zupełnie dobrze skutkować, musi bydź dobrze i należycie przez kilkakrotne oranie z gruntem umięszany. Nie można go także w temperaturze ciepłey powietrza, zaraz przed usiewem roślin wywozić i zaorywać: boby rośliny zrazu buyno, a potém słabo, rosły. Taki gnóy słomiasty, jedném tylko przeoraniem, należycie z gruntem umięszać się nie może i nadto jeszcze, może w sobie zawierać wiele nasion chwastow. Wreszcie taki bezpośredni wywoz, nie wszędzie może mieć mieysce." Tenże sam Thaer w inném mieyscu tegoż samego dzieła powiada:

„W mojém mniemaniu, które gdzie indziey już pokilkakrotnie wyrażałem, że gnóy nic na tém nie traci, skoro się go w zimie lub w lecie rozesłany na polu zostawuje, przez coroczne postrzeżenia, które uważać można, jako porównywające doświadczenia, jestem coraz mocniey

(*) w Möglinie staynie są urządzone w taki sposob, iż bydlęta stoją w przeorynach i gnóy często zpod nich uprzątywany bydź powinien, i albo na gnojowisko wyrzucany, albo w prost na pole wywożony bydź musi. Mowa tu więc jest o gnoju całkiem świeżym.

ugruntowany. Każę gnóy wywozić jak tylko rola jest wolna i czas jest po temu. Tak rozesłany, leży, dopóki nie nadeydzie czas orania. W pierwszych dniach z zapachu można miarkować, iż gnóy cokolwiek paruje, ale takowego parowania żadnym sposobem uniknąć nie można; potém się zapach takowy już bynaymniey czuć nie daje. Gnóy wysycha i potém znowu staje się wilgotnym. Grunt przyciąga do siebie materyą extraktową, przez działanie kwasorodu tworzącą się, równie, jako też i kwas węglowy; nabywa szczególney pulchności, i mocno się pod gnojem zazielenia. Im mocniey, nawoz rozesłany, obrasta i zazielenia, tym dzielnieysze okazuje potém skutki."

§ 215.

Gnóy tedy, można wywozić w każdym czasie, ale nie w każdey porze zaorywać go można. Doświadczenia wyżey przytoczone Thaera pokazały, że nawoz byleby tylko zaraz po wywiezieniu starownie rozpostarty, choćby i długo na powierzchni leżał i nie był przybrany, nic na tém nie szkoduje, wyjąwszy tylko ten przypadek, gdyby był posłany na pochyłości góry, gdzieby woda deszczowa spłókiwać go, i na mieysca niższe cząstki pożywne unosić mogła. W Meklemburgskiém, zwyczay jest powszechny, gnoje, po wywiezieniu i rozpostarciu, zostawować na polu tak długo niezaorane, dopóki je wyrastająca trawa całkiem nie okryje,

potém dopiero przyorują. Gnóy w tym sposobie nic nie traci, ponieważ po wywiezieniu, jeżeli tylko zaraz rozpostarty zostanie, wysycha i dalszy swóy rozkład wstrzymuje, cząstki zatém pożywne, równo z rozpostarciem ulatniać się przestają. Nasi gospodarze całkiem przeciwnie i bardzo zle postępują, wywożą gnoje i zostawują je w polu na kupkach dopóty, dopóki nie nadeydzie sposobność ich zaorywania, wtenczas rozpościerają i natychmiast spieszą z przyoraniem. W takiém użyciu nawoz bardzo wiele traci, składany albowiem w kupkach, z powodu uprzedniego swojego podruszenia, bardzo się mocno i prędko rozkłada, a w tym rozkładzie, wielka massa cząstek pożywnych ulatnia się i na zawsze straconą zostaje.

§ 216.

Co się zaś tycze powierzchownego pościełania usiewow i bezpośredniego działania powierzchu posłanego gnoju na buyność ich wzrostu, zamierzamy tu przytoczyć nayprzód mniemanie naysławnieyszych zagranicznych gospodarzy. W przedmiocie tak ważnym, tak interessującym, w sposobie poymowania wreszcie zupełnie przeciwnym krajowych gospodarzy, warto jest wiedzieć opinie ludzi, którym i nauka i doświadczenie, nadają prawo do trafnieyszego może od nas sądzenia.

Sławny Thaer w opisie gospodarstwa an-

gielskiego, w 1 Tomie na karcie 166, w tey mierze, tak mówi:

„W Anglii, gdzie po większey części użycie kompostu (*) jest we zwyczaju, uważają, mianowicie w hrabstwach Herfordschire, Berkschire i Bedfordschire, że daleko jest lepiey takowy kompost pościełać na wiosnę, na zasiewy roślin, aniżeli go przez oranie z cząstkami roli mięszać i sposob takowy, powierzchownego gnojenia, zowie się u nich *Topdressing*. Bióro rolnicze, w rozdziale o nawozach, mocno zaleca ten sposob użycia nawozow, a to z następujących powodow. Gnoju zaorywanego znaczna część, i to nawet gnoju naydzielnieyszego, idzie w utratę, będąc przez deszcze do warsty dolney wprowadzoną i spłukaną. W powierzchownem zaś jego użyciu przeciwnie, wszystkie jego cząstki, wilgocią deszczową rozpuszczone, w przeyściu na dół, korzeni roślinnych dotykać, i całą swoję dzielność na roślinę wywrzeć mogą, tak, że go nic prawie w utratę nie póydzie. W tym zatém sposobie, mnieyszą ilością nawozu, daleko większy skutek sprawić można. Tak dalece, że rozumieją, iż połowa nawozu jest dostateczną, a zatém zamiast 50ciu można ugnoić 100 morgow. Doświadczenia gospodarzy w pomienionych prowincyach Anglii, od niepamiętnych

---

(*) Kompost jest to mięszanina gnoju stajennego, stawiarki, czarnoziomu, torfu, wapna, marglu, popiołu i wszelkich organicznych i nieorganicznych materyałow nawozowych, razem pomięszanych, często przerzucanych, i przez czas niejaki na warunki fermentacyi wystawionych.

czasow już nauczyły i przekonały, że nie masz lepszego sposobu, nad ten, użycia nawozow. Powierzchowne gnojem pościełanie, nie tylko że wynagradza niedostatek nawożenia poprzedniczego, zwyczajem pospolitym, zaorywanego, ale słabey i nędzney, z powodu czy to nieprzyjazney pory, w czasie usiewu, czy przez zimno nikczemnie rosnącey, runi, nadaje nowey siły i mocy do rozkrzewienia się, i częstokroć naynikczemnieysze, przy obeyściu zasiewy, do naypożądańszey doprowadza doskonałości. Gospodarze prowincyi Herfordschire nie znają nigdy nieurodzajow, i tę okoliczność winni są jedynie powierzchownemu gnojeniu swoich zasiewow. Skutkowanie gnoju na wzrost roślin przypada tu właśnie w tym czasie, kiedy powracające ciepło, siłę organiczną tychże roślin do czynności pobudza, i w którym one właśnie naywięcey pożywności wymagają." „Jestém" powiada sławny Thaer „o dzielności skutkow, tego powierzchownego na wiosnę gnojenia, mocno przekonany, jakoż każde, dobrze urządzone gospodarstwo, powinnoby zawsze mieć na pogotowiu zapas takowego, z wapna, gnojow stajennych i pruchnicy składającego się nawozu, tak nazwanego kompostu; ażeby nędznie rosnącey runi potrzebnego udzielić zasiłku. Szczególniey ten sposob wybornie skutkuje na gruncie piaszczystym, i na nim go zawsze z pożytkiem używać można.

§ 217.

Szwertz w dziele swojém *Anleitung zum praktischen Ackerbau* w 1 tomie na stronicy 227 tak powiada:

„Panujące mniemanie, jakoby powietrze, siłę użyźniającą z gnoju wyciągało, jeżeli ten rozpostarty długo leży, tym jest dziwnieysze, że znowu z drugiey strony mniemają, iż gnóy z hurtówania owiec pochodzący, przez kilka tygodni leżeć, i aż do obrośnienia go trawą nie zaorany, zostawionym bydź może, i przez to nie tylko, że nic na swojey sile nie straci, ale, że nawet lepiey daleko jest, zostawić go tym sposobem, aniżeli zaorywać natychmiast, i potém zaraz przed zasiewem, rolą raz jeszcze przeorywać. Gdyby tedy moc użyźniająca gnoju, ponosiła stratę przez parowanie, tedyby się to nayprędzey okazało na gnoju bezpodściołowym, jakim jest właśnie gnóy owczy z hurtowania pochodzący.

„Za tą opiniją o nieszkodliwości tego sposobu użycia nawozow, mówią doświadczenie i pożytki powierzchównegó pościełania gnojow, nie tylko w Anglii, ale i w wielu okolicach Niemiec." Użycie nawozu stajennego do pościełania powierzchownego zasiewow ozimych, mówi jeden z pospolitych, ale dobrych praktycznych gospodarzy, co raz się bardziey upowszechnia w Marchii, skutki z tego postrzegają niemałe. Rozumieją tu powszechnie, że kiedy się

kartofle nawiozą dopióro przed ich obsypywaniem, w tenczas następujące po nich zboże bardzo wiele na tém zyskuje. Na zasiewy grochu, żyta, rzepaku i rzepniku, gnóy słomiasty wywieziony, wyborne skutki sprawuje, i te ostatnie od pchły ziemney ubezpiecza."

§ 218.

P. Essen zachwala powierzchowne pościełanie wyki, zaraz po jey zasiewie. „Nie trzeba się lękać" powiada on „ażeby to nawiezienie było dla wyki szkodliwe. Doświadczenie mówi za pomyślnym tego postępowania skutkiem. W przeciągu 4ch tygodni, w pogodzie przyjaźney, wyka prawie zupełnie gnóy posłany ocienia; a w zimnych i suchych latach, pościełana wyka, równie, jak wszystkie rośliny groszkowe, daleko pewnieyszych są urodzajow, aniżeli też same rośliny, pod które nawoz był zaorywany. Nawet następujące po wyce pościełaney zboże, lepiey się, jak doświadczenia pokazały, udają, aniżeli po wyce gnojoney, którey się nawoz podorywał.

Pościełanie nawozem powierzchu zasianych konopi, powszechnie się praktykuje w Szwaycaryi. Podobneż gnojenie koniczyny i łąk, prawie wszędzie jest pospolite. Zasiewy żyta pościełają się w Westfalii. Ten sposob chroni rośliny od uszkodzenia od mocnych mrozow, które szkodliwie na grunt działają w okolicach górzystych (a u nas na północy zawsze, ile razy

ziemia w porze zimowey śniegiem nie jest pokrytą).

„Zaprzeczyć jednakże temu nie można, ażeby to powierzchowne pościełanie pewnych niedógodności za sobą nie pociągało. Wywózka gnoju, na gruncie suchym lub zmarzłym, idzie dobrze, ale na roli mokrey lub w zimie w czasie odwilży, wozy cięźkie robią głębokie koleiny. W latach wilgotnych, robactwo podziemne wyrządza częstokroć szkody niewyrachowane na polach pościełanych, ponieważ w upale słonecznym albo zimnie, bezpieczne pod gnojem ma schronienie.

§ 219.

P. Burger, w 1 Tomie dzieła swojego *Lehrbuch der Landwirthschaft*, na stronicy 165, o powierzchownem gnojeniu tak mówi: „Im wilgotnieyszy i chłodnieyszy jest klimat, tym w równych skądinąd okolicznościach, pożytecznieysze jest użycie powierzchowne gnoju stajennego, a przeciwnie, w gorącym a szczególniey suchym klimacie, rośliny więcey pożytku ciągną z gnoju, który jest ziemią pokryty: ta albowiem uskutecznia powolny jego rozkład, i w takim nadto jeszcze przypadku, nawóz może się więcey przyczynić do wzrostu roślin przez właściwą sobie władzę przyciągania wilgoci, a niżeli gdyby na powierzchni gruntu, był rozesłany.

Że każdy gnóy, tylko na powierzchni gruntu,

naylepiey skutkuje, przekonywamy się ztąd, że exkrementa zwierzęce, jeżeli są same przez się i niepołączone z częściami roślinnemi nierozłożonemi, równie jakoteż stawiarka czyli pruchnica, bardziey przyspieszają wzrost roślin, jeżeli są na powierzchni roli rozpostarte, a niżeli kiedy są zaorane. Te istoty są już po części rozłożone i rozpuszczalne, i przy wolnym przystępie powietrza, ciepła i wody, całkowicie się wkrótce rozkładają. A jako szczątki pomienionych istot, jak tylko przeszły do stanu rozpuszczalnego, tak natychmiast przez wilgoć deszczową do łona gruntu bywają przeprowadzone, i w tém przeyściu, trafiać muszą na korzenie, mianowicie takie, które się na powierzchni rozpościerają, i ponieważ w tym sposobie gnojenia powierzchownego, pościełamy rośliny w tenczas tylko nawozem, kiedy one go potrzebują, to jest w porze wiosenney, i przeto unikamy wszelkiego nieużytecznego parowania, które w zimie i jesieni mieysce mieć może, przeto się ztąd pokazuje, dla czego nierównie jest pożytecznieysze gnojenie runi, tego rodzaju nawozem, od jego podorywania. I dla tego to gnóy owczy, tak mało w sobie podściołu mający, większe skutki wywiera na powierzchni rozpostarty, aniżeli zaorany. Że zupełnie rozłożony, tak nazwany krótki gnóy stajenny, powierzchu roślin rozpostarty, wielkie skutki okazuje, jest to postrzeżenie od dawna stwierdzone, i tak nazwane *Topdressing*, wielką u angielskich gospoda-

rzy znayduje zaletę. Ale czy nie jest to szkodliwą albo też mniey pożyteczną, na zasianą rolę wywozić gnóy, mało co jeszcze rozłożony, w tém są różne zdania, wszystkie atoli na to się zgadzają, że skuteczność gnoju w sposobie powierzchownego użycia, powiększa się, kiedy do pewnego stopnia posunięty rozkład, użycie jego poprzedza. Ale czy polepszone przez to przymioty gnoju, nie za drogo się opłacają przez stratę jego ilości, na to także między gospodarzami nie masz jednomyślności.

„Że w czasie dobrowolnego rozkładu nie tylko ulotnienie woniejących pierwiastków, które na żadną niezasługują uwagę, ale nawet kwasu węglowego, gazu saletrorodnego, i innych pożytecznych pierwiastków, ma mieysce, i że to ulotnienie, tym jest większe, im fermentacya mocnieysza, i więcey jest pobudzona, w tém żadney niemasz wątpliwości. Ponieważ zaś fermentacya gnoju sporzey się odbywa w tenczas, kiedy gnóy jest zaorany, aniżeli kiedy na powierzchni rozpostarty leży, i ponieważ z daney ilości gnoju, większa się jego massa w przyszłych latach na pożytek roślin obraca, kiedy rozkład przymięszanych do gnoju stajennego roślin, w pierwszym roku bardzo przyspieszanym nie był, i ponieważ nakoniec rośliny powierzchu gnojem stajennym pościełane, dostateczny znaydują pokarm, w jego częściach zwierzęcych, łatwo się rozpuszczających, tedy zdaje się pożyteczniey jest, ile możności unikać

niepożytecznego rozkładu gnoju, tak w staymiach, jakoteż i na gnojowisku, i ile możności go wywozić nayrychley na usiane lub nieusiane pola, podług tego przynaymniey, jak stosunki klimatu, tego dozwalają, a to dla tego, ażeby całkowitą materyą organiczną przez powolne gnicie, do rozpuszczenia się w wodzie usposobić i w pokarm ją zamienić bez żadney atoli jey straty.

Poorana, ale niezasiana rola, może bydź w każdym czasie zawieziona gnojem stajennym, mało jeszcze rozłożonym, ale zasiana takim się tylko pościełać może, który długo leżąc na kupie do pewnego się stopnia rozłożył, i podściol w nim obecny, stracił swóy związek, tak, iżby go na roli wszędzie jednostaynie rozprzestrzenić można było. Powierzchowne gnojenie zasianey roli, w tenczas tylko widocznie skutkuje, kiedy wilgotna temperatura ułatwia rozpuszczenie i wyługowanie gnoju. W suchych latach powierzchu gnojone pola, mniey przyjaźny widok okazują, aniżeli te, gdzie gnóy był zaorany. Dla tego to zapewna powierzchowne roślin gnojenie, mniey jest w użyciu u nas, aniżeli w Anglii, bo nasz klimat jest suchszy od Angielskiego."

§ 220.

Schmalz w 3 Tomie dzieła swojego *Wirthschafts-erfahrungen*, na stronicy 30 i daley, tak się w tey materyi tłumaczy:

„Probowałem kilkakrotnie wywozić gnóy w zimie na ruń żytnią, ale zaprzestałem tego, bo często żadney korzyści, a czasami nawet i szkodę ztąd poniosłem. Pospolicie usiewam żyto w rolą nie gnojoną i to jak naywcześniey, a to dla tego, ażeby się jeszcze w jesieni należycie i dobrze rozkorzeniło. To żyto razu jednego posłano zimową porą gnojem, ponieważ go rzeczywiście w cale potrzebowało. Ale tu ruń żytnia była już dosyć wysoka, liście jey wraz ze gnojem je pokrywającym, podpadły fermentacyi i wiele roślin wyginęło. Pozostałe wprawdzie dobrze się krzewiły, ale jednak mieysc próżnych zapełnić niemogły całkowicie, ustępując przemagającym, z gnojem wywiezionym, chwastom. Tym tedy sposobem często miałem rzadkie i nieczyste żyto. Kiedy gnóy był posunięty do wysokiego stopnia rozkładu, takowa niedostateczność w mnieyszym stopniu czuć się dała, ale o taki gnóy w zimie jest trudno.

„Na plon następujący po oziminie, w rzeczy samey gnóy powierzchownie użyty i posłany na oziminie, skuteczniey i wyraźniey działał, i tym sposobem szkoda na plonie żyta poniesiona, w pewnym się stopniu wynagradzała.

„Lepiey powierzchownie użyty nawoz skutkuje na żyto, kiedy się go zaraz po usiewie, przed, albo w czasie obchodzenia, na rolą wywozi i zaraz rozpościera. Tu ruń żytnia przerasta przez gnóy, którego skutki pożyteczne w tym przypadku wyraźnie widziałem. Pomimo to,

wszakże, tego postępowania na przyszłość, ile możności, starać się będę zaniechać. Nie tylko że w czasie wywózki gnoju, na gruncie pulchnym, tworzą się szkodliwe koleiny, ale się jeszcze przekonałem, że żyto powierzchu posłane, przez robactwo znaydujące ubespieczenie od słońca i zimna pod gnojem, zupełnie uszkodzone zostało."

Na stron. 41, tenże Autor powiada: „Pola zasiane, częstokroć hurtowałem owcami, i ztąd wyborne plony zboża miewałem. Do takowego postępowania uciekałem się w tenczas, kiedy brakowało czasu do wywózki gnoju, a jednakże zostawało jeszcze do ugnojenia pole, na którem żyto wcześnie trzeba było zasiewać. Hurtowałem tedy bez szkody tak długo dopóki żyto całkowicie nieobeszło.

§ 221.

Rozważając tedy te wszystkie opinie sławnych gospodarzy i porównywając je z doświadczeniami i postrzeżeniami innych, pokazuje się, że pościełanie usiewow gnojem stajennym po wierzchu, w niektórych okolicznościach wielce może bydź pożyteczne dla wegetacyi roślinney, ale w niektórych połączone jest z pewną szkodą.

Korzyści, dla których powierzchowne usiewow gnojenie, może mieć pierwszeństwo przed podorywaniem gnoju, podług autorów Encyklopedyi gospodarskiey, na tem się zasadzają:

1) „Jeżeli gnoju stajennego nie można prę-

dzey wywozić, aż na rolą zupełnie już przygotowaną, gdzie zatém takowy nawoz ostatniém oraniem pod zasiew musi bydź pokryty i potem zaraz następuje zasiew. Ztąd tedy wynika ta ważna niedogodność, że gnóy, jeżeli mianowicie jest mało rozłożony i słomiasty, jakowy przypadek właśnie ma mieysce z gnojem zimowym na wiosnę wywożonym albo z gnojem letnim, jeżeli się wiele podściela, chociażby go i naystaranniey rozpościerać i w czasie podorywania w układaniu jego do brózd z naywiększą postępować ostróżnością, zawsze jednak w odwracaniu skiby, niejednostaynie się pod nią rozprzestrzeni i ułoży. Tym tedy sposobem ułożony w bryłach, w niektórych mieyscach nadto się mocno ogrzewa, w innych nierozłożony pozostaje, tak że go, i po kilku latach spleśniały, trudno się rozłożyć i na pokarm rośliny obrócić dający, w gruncie znaydować można. Po tak mało starownem rozpostarciu i ułożeniu gnoju, zasiewy okazują się niejednostayne, w jednych mieyscach nadto buyne, w drugich zbyt rzadko i nędznie rosną; jakowa to okoliczność, szczególniey dla oziminy jest wielce szkodliwą. Myszy i robactwo rade zgromadzając się na mieyscach wybujałych, gdzie się gnóy w gruzłach znayduje, niszczą rośliny. Szczególniey podorywanie gnoju, którego rozkład mało jest posunięty, ostatnią pod zasiew oziminy orką, szkodliwe pociąga za sobą skutki. Rola przez to staje się zbyt napęczniałą i osieśdź się nie mo-

że. Jeżeli nadeydzie wilgotna i ciepła pora, a zasiew oziminy wcześnie jest uskuteczniony, gnóy przez to jeszcze przed zimą zaczyna ulegać fermentacyi, ztąd ruń nadto wybuja, ale jest słabą, zimy niewytrzymuje i ginie. Jeżeli gnóy przed zimą jeszcze niepodlega rozkładowi, tedy na wiosnę za nastaniem ciepła i posuszy, ruń podobnież wiele cierpi i niszczeje. Ale nawet i w usiewach jarzynnych,łatwo ta niedogodność może znaleść mieysce, że gnóy, jeżeli mu pozostanie do odbycia, ciepłu pospolicie towarzysząca, fermentacya, całą wilgoć z łona gruntu wypędzi, tak iż tey ostatniey, do rozwinięcia się ziarna łatwo zabraknąć może. Wszystkim tym niedogodnościom, przez to tylko zapobiedz można, kiedy się nawoz dopioro po zasianiu roślin po wierzchu pościeła. Owszem przez to otrzymuje się jeszcze i ta korzyść bardzo ważna, że zasiew i oziminy i jarzyny, można wcześniey uskutecznić, co zawsze jest rzeczą nie małey wagi, ponieważ dla ostatniey, wilgoć zimowa w gruncie, do rozwinięcia ziarna przed nastaniem posuszy, jest wielce pożyteczna; pierwsza zaś należycie w jesieni rozkorzeniwszy się, dzielniey wpływwom nieprzyjaźnym zimy oprzeć się będzie w stanie, ponieważ usiewy oziminy do wykształcenia się swojego,mniey potrzebują siły odżywney gruntu w jesieni, aniżeli na wiosnę, bo w tym dopioro czasie, kiedy w kłos iść zaczynają, naywięcey jey wysysają."

§ 222.

2) „We wszystkich w ogólności okolicach i położeniach, gdzie mrozy zimowe szkodliwy wpływ na grunta wywierają, i gdzie oziminy podlegają z tego względu uszkodzeniu, pościełanie runi ozimey, zawsze może bydź pożyteczne, ponieważ grunt, jeżeli się do niego nawoz niezaoruje, nie jest tak pulchny, a przeto i mocne zimno nie tyle jest szkodliwe. Pościełając gnojem ruń ozimą przed nadeyściem zimy, nawoz wilgocią obciążony, formuje dosyć ciężką pokrywę, która go cokolwiek uciska, i to go niejako od szkodliwych skutkow zimna chroni cokolwiek. Jeżeli gnóy do tego używa się słomiasty, tedy będąc wilgotny, wraz marznie i formuje pokrywę, która zasiewom nie jest bynaymniey szkodliwą, rolą zaś od zbytecznego zmarznięcia, ochrania, sciskając ją niejako i udzielając jey sprężystości."

§ 223.

3) „Na gruncie lekkim, piaszczystym, w którym siła odżywna zawsze jest w mocney czynności, powierzchowne użycie gnoju, czyli pościełanie go po usiewach, nierównie jest skutecznieysze, aniżeli gnojenie przed zasiewem i zaorywanie gnoju, ponieważ w takim gruncie, ustawiczna czynność, która przez podoranie gnoju, tym się badziey podwyższa, materyą odżywną bardzo prędko stawi w takim stanie roz-

kładu, w którym natychmiast zaraz do roślin przechodzi. Ta zatém materya odżywna, albo się obraca na pożytek chwastow, albo się ulatnia, a zatém i grunt, zanim mu się nasienie powierzy, wiele straci na sile odżywney; przeciwnie zaś pościełając zasiewy powierzchu, cała się pożywność na ich pożytek obraca. Jeżeli taka rola, przy zbyteczney posuszy, nadto wystawiona jest na szkodliwe dla niey skutki wysychania, w tenczas pokrywa gnoju wstrzymuje dzielnie parowanie gruntu: jakoż można się zawsze przekonać, że taki grunt, ile tylko razy gnojem jest pokryty, zawsze w sobie nierównie dłużey wilgoć zatrzymuje."

§ 224.

4) „Do pożytkow pościełania gnojem zasiewow, należy i ten, że się tym sposobem wstrzymuje niektóre szkodliwe robactwo, mianowicie uważają, że zasiewy od pchły ziemney, tym sposobem naylepiey chronione bydź mogą.

5) A w ogólności zaleta pościełania i na tém jeszcze zależy, iż w uprawie ugorow pod oziminy, w jakowym to czasie tyle się razem skupia robot, wywózkę gnoju odłożyć można aż do ukończonych zasiewow, przez co się wiele zyskuje czasu do starownieyszey uprawy roli, a co w wielu przypadkach jest rzeczą niezmiernie wielkiey wagi. W uprawie ozimin, jak się już wyżey powiedziało, nie tyle idzie o to, ażeby one znalazły większy zapas siły odżywney

w gruncie w jesieni, aniżeli na wiosnę; ponieważ obserwując runie ozime w jesieni, można się przekonać, że jeżeli tylko zkądinąd pogoda jest przyjaźna, usiewy na roli żyżney o mało co się różnią od usiewow na gruncie chudszym.

§ 225.

Przeciwnie zaś powierzchowne pościełanie, połączone jest z następującemi niedogodnościami i szkodami, i w następujących przypadkach zaorywaniu gnoju ustąpić powinno.

1) „Skutkowanie gnoju powierzchu runi posłanego, na pierwszy plon jest zawsze mniey więcey wątpliwe, szczególniey, jeżeli pora czasu nieudziela potrzebney wilgoci, któraby cząstki rozpostartego gnoju rozpuścić i do gruntu doprowadzić mogła. Dla tego to, w posuszy mało mieć można pożytku z pościełania gnojem po wierzchu, a nawet i szkodę z tego ponieść można, tak dalece, że uchybienia plonu pierwszego, następujące, gdyby się i dobrze udały, niezawsze należycie wynagrodzą. Na gruncie zatem wysokim, wystawionym na wiatry, w klimacie takoż suchym, podorywaniu gnoju, przed jego, na wierzchu zasiewow, pościełaniem, pierwszeństwo dać należy."

§ 226.

3) „Na gruncie bardzo twardym, zaorywanie gnoju przed jego powierzchownem użyciem, niezaprzeczone ma pierwszeństwo, ponieważ

nawoz zaorany rolą pulchni, i cząstki jey na pożyteczny wpływ powietrza atmosferycznego wystawia. A nawet grunt taki, który pod oranym gnojem utrzymuje się w stanie pulchności, w czasach słotnych, zbyteczną wilgoć prędko paruje, kiedy przeciwnie pokrywa gnoju na nim leżąca, parowaniu wilgoci przeszkadza. W posuszy wilgoć, łatwiey do korzeni roślinnych przeniknąć może, przez pokrywę zaś gnoju, jakby przez gąbkę połknięta zostaje, i przy niey, jeżeli się tylko w małey ilości z powietrza udziela, zatrzymuje, niedochodząc bynaymniey do korzeni roślinnych.

§ 227.

3) Gdyby nawet w zbiegu takich okoliczności, gdzie pościełanie runi jest zupełnie pożyteczne, chciano cały na to nawóz obrócić, tedyby się z jedney strony, roboty tak dalece skupiły w jednym czasie, iżby ich należycie wykonać nie można było, i z drugiey znowu strony, według zasad zdrowych nauki o nawozach, niegodzi się całey massy gnoju, tak długo na gnojowisku do fermentacyi zostawować, ponieważ to jest rzecz pewna, że przez całkowity rozkład gnoju na gnojowisku, massa jego pierwiastkow bynaymniey się nie powiększa ale owszém zmnieysza. Tego zaś zmnieyszenia, w żaden sposob uniknąć nie można. Jeżeli mianowicie wczasie, kiedy usiewy jarzynne pościełane bydź powinny, przypadnie czas słotny, w ten-

czas na swieżo przygotowaną wilgotną rolą, z wozem gnojowym trudno jest dostąpić, a zatem i pościełanie całkiem wypadnie zaniechać, bo i zboże samo w tym czasie zbyt mocno urunieje i ten stan, w którym go pościełać można, przerośnie.

§ 228.

4) Podczas nawożenia gnoju na usiewy, wozy gnojowe wydrążają głębokie koleiny, przez co, jeżeli zboże całkowicie już obeszło, wiele roślin zupełnie się niszczy; nawet przez samo rozściełanie nawozu, rośliny wiele cierpią, zawsze jednak mniey w suchey, a więcey w mokrey porze. Kiedy wywożenie i rozściełanie gnoju ma mieysce zaraz po uskutecznionym zasiewie, za nim się jeszcze ziarna nasienne nierozwinęły, szkoda w tym przypadku nie jest tak wyraźna i tylko w roślinach, których ziarno jest bardzo małe, jak *np.* w rzepakach, może bydź widoczną. Wywożąc takoż nawoz na pole uprawione a tym sposobem spulchnione, wozy, z powodu zarzynania się kół do ziemi, nie mogą bydź tak wielkie jak za zwyczay, co powiększa robociźnę.

§ 229.

5) „Nakoniec do szkodliwości pościełania runi dodać należy i to, że ten sposob zawsze mniey więcey sprzyja rozmnażaniu się robactwa wszelkiego rodzaju, które znaydując bez-

pieczne pod pokrywką gnoju schronienie, wielkie szkody zasiewom wyrządzają (lubo i to pewna że niektóre niszczy). Na zasiewach zaś ozimych, dobrze przed zimą uruniałych, pokrycie gnojem, w zimach lekkich i śnieżnych, może przyprawić rośliny o gnicie."

§ 230.

Biorąc tedy pod ścisły rozbior wszystko to, cośmy powiedzieli o powierzchownem pościełaniu gnoju, wypada w tey mierze zachować następujące prawidła.

„Nie należy tego sposobu, jakkolwiekby się on zdawał mieć za sobą wiele zalet, nadto upowszechniać, ale się do niego imać tylko, jako do środka pomocniczego, tyle,ile mieyscowe okoliczności tego dozwalają lub wymagają; należy go całkiem unikać na gruncie bardzo twardym; zaniechać go także należy na bardzo suchym gruncie i w suchym klimacie, mianowicie na późne zasiewy jarzynne."

§ 231.

Co się tycze sposobu użycia nawozu do pościełania, ażeby podług okoliczności mieyscowych, naywiększy z niego można było osiągnąć pożytek, następujące jeszcze zachować należy prawidła.

„*W zasiewach ozimych.* Mając grunt chudy, który się zamierza po usiewie gnojem pościełać, wypada go wcześniey nieco obsiewać,

i zaraz natychmiast po usiewie owcami hurtować. W tym czasie i pastwiska owcze są dosyć dobrze zarosłe, i nocy dosyć już są długie, tak że znaczną przestrzeń zhurtować w tey epoce można. Hurtowanie na runi nie tak mocno skutkuje w jesieni jak takowe hurtowanie podorane; wybujania zatém runi, lękać się niemasz potrzeby. Na poźnych zasiewach oziminy, hurtowania zaniechać należy, ponieważ i nocy już są zachłodne i powietrze za zimne dla owiec. Hurtowanie wreszcie zasiewow ozimych nie tylko im służy bardzo dobrze, ale jeszcze ma i tę zaletę i pierwszeństwo przed pościełaniem nawozu stajennego, że się przez to oszczędza robotnika pieszego i uprzężnego, który w tym czasie skupienia się robociźny, tak jest potrzebny.

Ale hurtowanie owcami nie wszędzie może mieć mieysce; jeżeli *np.* są łany obszérne roli chudey, tedy niepodobieństwo jest wszystkie je zając do hurtowania; w tenczas tedy do pościełania gnojem powierzchu uciekać się należy. Z resztą w obecnych stosunkach gospodarstwa, nie jest już korzystnie, utrzymywać owce proste, których jedynie tylko do hurtowania bezpiecznie używać można; owce zaś hiszpańskie, mianowicie takie, których wełnę do wysokiego stopnia cieńkości, delikatności, sprężystości i innych przymiotow posunąć chcemy, hurtowania, mianowicie w jesieni, znieść nie mogą.

§ 232.

W jesieni, dwojaką drogą w pościełaniu postępować można, albo się gnoi zaraz po uskutecznionym zasiewie, tak że rośliny pokrywę gnoju przerastają, albo się też pościeła już obeszłe zboże. Zawsze jednak pożyteczniey jest, pościełanie uskuteczniać zaraz po usiewie, dopóki się nasienie jeszcze nierozwinęło, bo tu przy wywózce sprawione koleiny i ślady bydląt, niemniey udeptywanie wczasie rozściełania gnoju, prawie żadney, a przynaymniey bardzo małą szkodę wyrządzają, kiedy przeciwnie pościełając już na ruń znacznie podrosłą, wielka część roślin niszczy się doszczętu. Prócz tego, pościełanie po wierzchu, zaraz po usiewie, przed pościełaniem już wyrosłey runi, ma i to jeszcze pierwszeństwo, że kiedy ostry i przeciskający się kiełek przez pokrywę gnoju łatwo się przebija, gnóy przez wilgoć deszczową do ziemi się spłukuje, tak, że w dalszym wzroście, rośliny ze swoim liściem całe się na gnoju opierają, przez co w zimie pod pokrywą śniegu, wraz z gnojem podlegającym chociaż nieznaczney w zimach lekkich fermentacyi, niepsują, przeciwnie zaś kiedy się gnóy pościeła już na podrosłe rośliny, takowe tedy w jesieni przez pokrywę gnoju tak łatwo przebić się nie mogą, ale przykryte pod nią zostają, gnóy zaś niemogąc dla roślin do samey ziemi bydź przytłoczonym, leży wysoko, gdzie

tedy przy nastąpić mogącey fermentacyi gnoju, rośliny zarażają się i gniją, albo też od gnoju, grubo w niektórych mieyscach posłanego, przyduszone zostają. Pościełanie zatém w jesieni już znacznie podrosłey runi z tego względu jest niedostateczne, a poniekąd nawet i szkodliwe."

§ 233.

„Naylepiey tedy jest, wcześnie usianą ozimine, zaraz po usiewie potrząsać. Rola w tenczas bywa zwyczaynie suchą, a zatém i wywózka i rozściełanie gnoju, naymniey za sobą szkody pociągnie. Gnóy nawet, przed nadeyściem zimna i aż do czasu zamarznięcia, cokolwiek się rozkłada, dla tego, że się styka bezpośrednio z ziemią, a liście nad nim formują pokrywę, przez to się jego rozkład poźniey przyspiesza, tak dalece, że on w takim razie nie sprawi popsucia się runi. Ale w zwyczaynych stosunkach gospodarskich, w jesieni wczesney, nayczęściey zbywa na gnoju, a wreszcie w tym czasie takie jest skupienie się robot, że o wywozce gnoju trudno jest myśleć."

„Jeżeli gdzie można usiew oziminy do poźnieyszey jesieni odłożyć, tedy go tym sposobem, spoźniwszy, zaraz po zasiewie gnojem potrząsać należy. Ale ponieważ w tak spoźnioney porze roku, rola pospolicie bywa wilgotną, azatém wyboje kołowe wczasie wywózki i rozściełania gnoju, mogą zadawać niemałe szkody dla zasiewow. Nadto gnóy, będąc poźno wywie-

ziony, aż do zamarznięcia zostaje nierozłożony i tym sposobem ściąga myszy i robactwo, szczególniey jeżeli to jest nawoz słomiasty. Zasiewom, ta pokrywa gnojem pospolicie nie jest szkodliwa, ponieważ ją rośliny przerastają, nad nią liść rozpościerają, a zatém popsuciu i gniciu nieulegają. Nie w każdym atoli roku myszy i robactwo spustoszeniem zagrażają, w niektórych nawet okolicach jak *np.* u nas, rzadko kiedy tey klęski doświadczamy; w takim tedy przypadku, a mianowicie, jeżeli jesień jest sucha, pozny zasiew oziminy i potrząsanie go zaraz gnojem, wcale jest pożyteczne, a szczególniey jeżeli się do tego bierze nawoz zupełnie rozłożony. Pokrywa zaś jeszcze całkowicie nierozłożonego gnoju, wczasie przymrózkow, a szczególniey na wiosnę przy odtajaniu lodow, wczasie naykrytycznieyszym, w którym się przeplatają częste odmiany ciepła słonecznego i mrozow nocnych, może bydź dla zasiewow ozimych bardzo korzystną."

§ 234.

Potrząsanie runi zaraz przed zimą, szczególniey w okolicach zimnych, gdzie zatém rola na szkodliwe skutki przemarznięcia bywa wystawiana, może bydź wcale pożyteczne, chociaż i we wszystkich innych przypadkach, wyjąwszy chyba, że jeżeliby się gdzie wiele myszy polnych i robactwa znaydowało, bardzo dobre skutki za sobą pociąga. Kto tedy zamyśla zasie-

wy ozime gnojem pościełać, ten niechay niezaniedbuje tey roboty w jesieni zaraz po odbytym zasiewie, uskuteczniać; bo chociaż wywózka gnoju na roli, do znaczney pulchności wyrobioney, jest nieco uciążliwą, zawsze jednak ją wyższy plon zboża sowicie wynagrodzi. Potrząsania wyrosłey runi, w każdym przypadku unikać należy."

§ 235.

„Potrząsanie usiewow ozimych wczasie zimy, dla tego może bydź niepewne, iż w niektórych zimach bywają tak małe mrozy, że ziemia całkiem nie marznie i dla tego wywózka gnoju i jego samo pościełanie, może zrządzać nie małe szkody, a wreszcie i wilgoć ustawiczna w takich zimach, przez wzbudzenie zgnilizny, więcey daleko zrządzi szkody, aniżeli samo pościełanie przyniesie pożytku. Jeżeli zaś jest zima regularna, w którey ziemia należycie zamarza, można sobie do potrząsania gnojem dwoistą wybrać drogę, to jest gnóy na początku lub w ciągu zimy na zasiewy wywozić, albo też z wywózką gnoju, ociągać aż do zeyścia śniegu."

„Wywózka wszakże gnoju w początku lub w ciągu zimy, kiedy ziemia należycie jest umarzła, tak mało pociąga za sobą korzyści, jak potrząsanie już wyrosłey runi w jesieni. Bo chociaż twardemu gruntowi przez wywózkę i rozścielanie gnoju niewiele się szkody wyrządzi, i chociaż się przez to robota samey wywózki

bardzo ułatwia, bo w takim właśnie czasie przypada, kiedy inne roboty niedokuczają, jednakże jeżeli, jak się to często zdarza, po zimie nastąpi czasem mocna odwilż, albo śnieg na niezamarzłą ziemię spadnie, i grubą warstą ją pokryje, może ztąd również dla zasiewow szkoda wyniknąć, tak jak dla runi wyrosłey w jesieni potrząsaney, ponieważ gnóy podlegając fermentacyi, zaraża również zgnilizną będące pod nim rośliny. Wreszcie gnóy wywożony w zimie, może prędko zamarzać, tak, że należycie rozpostarty bydź nie może.

W czasie tylko przymrózkow, pościełanie gnojem, może przynosić niejakie pożytki.

§ 236.

Można jednak uniknąć wyżey przytoczonych niedogodności, odkładając wywózkę gnoju aż do zeyścia zimy. Pora wilgotna i mglista albo i deszcz, przypadające w tym czasie; spłukują cząstki gnojowe, i je do ziemi doprowadzają, roś iny w czasie teraz właśnie pobudzoney wegetacyi, buyno się podeymują, bo ich korzenie spłukanemi cząstkami gnoju, zasilone zostały.

§ 237.

W zimie takoż wywiezionego nawozu pokrywa, na gruncie lekkim, suchym, dla tego jest pożyteczna, że prędkiemu parowaniu wilgoci z ziemi, przeszkadza. Dla teyże samey przyczyny, takowe pokrycie na roli wilgotney, może

bydź szkodliwe. W zimach zatém nieregularnych, nie należy spuszczać się na potrząsanie gnojem zasiewow ozimych; a w zimach regularnych, czas potrząsania odkładać należy do zeyścia zimy.

§ 238.

Potrząsanie usiewow ozimych na wiosnę, dopóty należy odwlekać, aż rola z wilgoci wiosenney, całkowicie nie osiąknie. Na gruntach lekkich to oschnięcie prędzey, na roli twardey gliniastey poźniey następuje. Pospolicie jednakże wtenczas wegetacya runi ozimey tak daleko już jest posunięta, że bez jey znacznego nawet uszkodzenia, nie można się odważyć do jey potrząsania gnojem. Pościełanie zatém gnojem stajennym zasiewow ozimych na wiosnę, dla tego nie może mieć mieysca; ale należy, jeżeli już to potrząsanie do tak późnego czasu odłożone zostało, gnóy stajenny zamienić na kompost zupełnie rozłożony, ażeby go można było regularnie rozprzestrzenić na runi. Należy zatém w tym celu pozakładać kupy kompostowe, albo w domu, albo w blizkości pola, i przyporządzony kompostowy nawoz, w czasie, kiedy inne roboty jeszcze są w spoczynku, na zasiewy wywozić i regularnie rozpościerać. Ten kompost, mianowicie w porze wilgotney, jak nie wątpliwe doświadczenia pokazały, bardzo pożytecznie skutkuje na zasiewy, ponieważ przez wilgoć deszczową rozpuszczony i do zie-

mi spłukany, nayskutecznieyszego pokarmu roślinom udziela, i jego w rzeczy samey pod tym względem użycie bardzo jest korzystne. Przeciw użyciu atoli takowego kompostu, możnaby zrobić następujące zarzuty: Pominąwszy, że kiedy wczasie użycia tego nawozu, pora nie jest wilgotna tedy skutki jego są bardzo małe, rzecz jest pewna i nie zaprzeczona, że całkowite rozłożenie się gnoju stajennego na kupie, pociąga wielką stratę cząstek pożywnych gnojowych za sobą, które nie byłyby stracone, gdyby gnóy świeży, prosto bez dalszego rozkładu ze stayni wywożono; nadto regularne rozpostarcie kompostu, wiele wymaga roboty i więcey aniżeli rozpościeranie gnoju. Ale jakkolwiek mogą bydź te zarzuty poniekąd słuszne, jednakże nie są widać tak ważne, ponieważ ten sposob gnojenia oddawna mocno upowszechniony w Anglii, już i w niektórych okolicach Niemiec jest w używaniu. Rozważając wreszcie rozmaite, po części przez nieprzewidziane przypadki w gospodarstwie, wydarzone okoliczności i rozmaite kombinacye, nawet naylepiey urządzonego gospodarstwa, można się przekonać, że niezawsze i naypożytecznieyszey i naylepszey rzeczy można doprowadzić do skutku, ale raczey trzeba robić to, co się robić musi. A ztąd i pościełanie runi ozimey kompostem na wiosnę, niekiedy może bydź pożyteczne. Jednakże na gruncie bardzo suchym, wyniosłym, i w klimacie suchym, należy unikać tego sposobu gnojenia.”

§ 239.

„*W potrząsaniu gnojem* usiewow zbóż jarzynnych, następujące przestrogi zachować należy. Chcąc potrząsać gnojem stajennym, należy tę robotę wykonywać zaraz po uskutecznionym zasiewie, ażeby rośliny pokrywę gnojową przerosły. Na wczesne usiewy, takowe pościełanie zawsze dobrze skutkuje, ponieważ wtenczas na wilgoci nie zbywa, która cząstki gnojowe rozpuszcza i do ziemi je doprowadza, tak, że z korzeńmi roślin rychło zetknięte i na pożytek roślin obrócone bydź mogą. Prócz tego pokrywa gnoju, chroni rolą od rychłego ulotniania wilgoci zimowey. W późnych jednak zasiewach, kiedy pospolicie już posusza nastała, skutki powierzchownego gnojenia, podlegają wątpliwości. Przez nawoz stajenny świeży, w tym sposobie użyty, można rolą zabrudzić, bo z gnojem wywożą się częstokroć na pole ziarna zbóż jarzynnych, zawarte w podściole. W roślinach, które się podczas wegetacyi opełać mają, nic to nie szkodzi, ale w zbożach zwyczaynych, to zabrudzenie innem ziarnem, jest bardzo szkodliwe, wybierać więc do tego celu należy gnóy dobrze rozłożony. Wyrosłey już runi jarzynney, potrząsanie świeżym gnojem stajennym, jest zawsze i bardzo szkodliwe, chcąc zaś takie pościełać, należy do tego używać kompostu, który w dostatecznie wilgotney porze, dobre skutki robi, inaczey tak jak i w oziminie, mniey skutkuje.

§ 240.

Takie są mniemania zagranicznych gospodarzy, względem powierzchownego pościełania gnoju stajennego na zasiane rośliny. Są one, jak widzi czytelnik, mniey więcey, w drobnych szczegółach z sobą sprzeczne, ale w ogólney zasadzie, zupełnie się z sobą zgadzają. Ale i ta sprzeczność szczegółow, zkądże pochodzi? oto z różności klimatu i dalszych okoliczności mieyscowych. Ale któraż jest gałęź gospodarstwa, w któreyby mniey więcey, nie było szkodliwe, w jedném mieyscu to, co w drugiém właśnie jest pożyteczne.

Zostawując tedy, powierzchowne to użycie nawozow w ogólności do zdania, a jeszcze lepiey do doświadczeń praktycznych w kraju gospodarzy, zastanówwmy się w końcu raz jeszcze nad jego pożytkami i pomocą, którą może wyświadczyć w przechodzeniu z tróypolowego do innych systematow gospodarowania.

§ 241.

W początkach przeyścia, gospodarzowi zawsze walczyć wypada z niedostatkiem nawozow, oszczędne zatém ich użycie, powinien koniecznie mieć na względzie. Oprócz tego, ponieważ tu chodzi o pódwyższenie prędkie żyźności w gruncie, trzeba się tedy starać, pozyskany nawoz, jak tylko można nayczęściey, że tego użyję wyrazu, puszczać w cyrkulacyą. Ponieważ

zaś użycie gnoju do pościełania go po wierzchu, w żadnym przypadku wyraźney za sobą szkody nie pociąga, a łączy jednakże z sobą ten pożytek i tę dogodność, że daleko wcześniey i z mnieyszym nierównie kosztem otrzymuje się produkt; otrzymany, w nowy się puszcza obieg, a tym sposobem, coraz wyżey stopniami postępująca produkcya roślin, coraz przyśpieszać się i wzrastać będzie. Wielka część produktow gospodarskich, przez to postępowanie, może bydź doprowadzona do znacznego plonu, a tym sposobem produkowanie gnoju, wzrasta, a zatem i powierzchowne gnojenie, coraz silnieysze bydź może, i rola coraz się bardziey wzbogacać będzie.

§ 242.

Jeżeli pościełaniu gnoju na zasiewy zbożowe, można byłoby poniekąd jakie robić zarzuty, tedy korzystnemu użyciu jego do potrząsania po wierzchu roślin groszkowych, pastewnych i okopowych, nayżarliwszy tego sposobu przeciwnik, nie zaprzeczy. A ponieważ w przechodzeniu z tróypolowego do lepszych układow, właśnie naywięcey chodzi o pomyślność uprawy tych roślin, jako naydzielniey do powiększania żyżności w roli na przyszłość przyczynić się mających, a zatém i pościełanie do tych tylko roślin wyłącznie ograniczyć należy.

Plon tey klassy roślin, zasadzamy na zbiorze ich liści i łodyg, a właśnie liście i łodygi, jedy-

nie tylko połykają i przyswajają surowe pierwiastki nawozu; kiedy ziarno zbożowe potrzebuje przerobionych w łonie gruntu pokarmow, i je z roli wydobywa wtenczas, kiedy liść i łodygi, zupełnie czynnemi bydź przestaną. Nie może zatém bydź oszczędnieysze użycie nawozu, jak pościełanie jego po wierzchu takich roślin, które do wykształcenia swoich liści, potrzebują nawozow, w stanie świeżym będących, któreby inaczey stracone były dla gospodarza; zostaną zaś obrócone na pożytek roli, bo rośliny pastewne skarmione bydlętami, znowu stanowią nowe źrzódło, zasilenia gruntu.

Nawet zabrudzenia roli chwastami, w takim przypadku lękać się nie należy, ponieważ chwasty z nasion,z gnojem wywiezionych, obeszłe i wyrosłe, wraz z roślinami pastewnemi w ich kwiecie scięte, z roli wyniszczone zostaną.

§ 243.

Widzieliśmy, że do powierzchownego pościełania, w każdym przypadku naypożyteczniey jest używać kompostu. Ale robota kompostu z umysłu do tego celu, pociąga za sobą dwoistą stratę: już to,że się przez to wiele traci na cząstkach pożywnych, które w dłuższym przeciągu czasu rozkładania się, ulatniać muszą, już to, że kapitał w gnóy włożony, długo musi zostawać bezczynnym. Czemu jednakże wszystkiemu w takim przypadku, naylepiey

zapobieży wyżey opisane urządzenie stajeń i mięszanie odchodow bydlęcych z czarnoziemem. Massa gnoju, w tym sposobie jego robienia, nie tylko się że niezmnieyszy, ale owszém znacznie powiększy, a to z następujących przyczyn.

1) Cała słoma, którąby się inaczey na podściół obrócić była powinna, obraca się tu w postaci sieczki, wraz z roślinami okopowemi na karm dla bydła; przez to się massa nawozu powiększa.

2) Odchody bydlęce połączone z pruchnicą wstrzymują się w rozkładzie, do którego są skore, przez co i ulotnienie pierwiastkow pożywnych mieysca nie ma; a rozkład pruchnicy starey ułatwia się, części jey zwęglnione lub nierozłożone do dalszego rozkładu usposabiają, słowem czynność jey pobudzona zamienia ją wraz z odchodami bydlęcemi, w posilny, dobrze rozłożony i właśnie taki nawoz, który do powierzchownego użycia jest nayprzydatnieyszy.

Jedenby tu można było tylko zrobić zarzut, a tym jest, że się przez to przyczynią koszta wożenia pruchnicy, a w reszcie i nie wszędzie tey pruchnicy można mieć na podorędziu.

Że się roboty przez to nie mało przysporzy, to pewna, ale jakże chcieć, nayważnieyszego celu w gospodarstwie dokazać, to jest podwyższyć żyzność w roli, bez poniesienia pracy? Jakiż jest zawod w życiu społeczném, w któ-

rymby, dla poprawienia bytu, natężyć pracy nie trzeba było? Jakiż jest przemysł, w którymby owocow usilności, bez pewnych nakładow, używać można było. Oszczędziwszy kosztow robocizny gospodarskiey w zatrudnieniach, które niżey opiszemy, łatwo każdy gospodarz zdobędzie się na robotnika, któryby tey potrzebie podołał.

Gdzie zaś nie ma całkiem próchnicy z rowow na łąkach kopanych, torfu, stawiarki i t. p., tám z pożytkiem do tego celu można użyć darna, a nawet i prosto jakieykolwiek ziemi.

ROZDZIAŁ ÓSMY.

Zawieraiący w sobie przykłady przechodzenia z tróypolowego do innych systematow gospodarstwa (*).

§ 244.

W poprzedzaiącym rozdziale mówiliśmy o wszelkich trudnościach i przeszkodach, z któremi się spotykać i walczyć gospodarzowi wypada w przeyściu, z tróypolowego do jakiegokolwiek z lepszych układow gospodarstwa. Wyłożyliśmy przy tém sposoby pokonywania tych trudności. Ponieważ atoli w przechodzeniu, sam nawet rozdział i uszykowanie zmian przyszłego układu, potrzebuje nie małey ze strony gospodarza uwagi i baczności, przeto postanowiłem w tym rozdziale okazać wzory w tabellach takowego przechodzenia, żeby tym sposobem pojęcie rzeczy tém lepiey ułatwić (**).

§ 245.

W przechodzeniu należy wzgląd obrócić na rozmaity stan pognojow, i tak: albo:

(*) Te wzory wyjęte z dzieła wyżey pomienionego Pana *Kreissig*.
(**) Ponieważ niepodobieństwo byłoby pokazywać wzory przechodzenia do wszystkich dotąd znajomych, a przynaymniey w tém dziele wymienionych systematow, musimy się przeto ograniczyć do niektórych tylko. Z resztą czytelnik uważny, na każdy sobie właściwy przypadek, potrafi ułożyć dla siebie prawidło i wzór przechodzenia.

a) W gospodarstwie tróypolowém, z powodu dostatku łąk, przynaymniey połowa ugoru była gnojona.

b) Albo dla braku siana, tylko 3cia część ugoru była gnojona.

c) Albo nakoniec dla większego jeszcze łąk niedostatku, ledwo tylko 4ta część ugoru mogła bydź zawożoną.

Musimy przeto, każdy z pomienionych przypadkow osobno wziąść pod uwagę: bo w każdym z nich, jak się z poprzedzającego rzeczy wykładu okazuje, w cale innym sposobem postępować należy.

§ 246.

Przeyście z systematu tróypolowego w gospodarstwie takiém, gdzie połowa ugoru była gnojoną.

W takowym stanie pognojow, który, na nieszczęście, rzadko gdzie jest praktykowany, przeyście dla tego jest pewne i łatwe, że wczasie i z powodu przechodzenia jego, prawie żadnego uszczérbku na plonie ziarna nie doświadcza się, albo jeżeli się ponosi, to tylko mały. Tu tedy nic więcey nie potrzeba, jak tylko świeżo gnojoną część ugoru, nie zostawując jey na czyste ugorowanie, zająć taką rośliną ugorową, to jest, pastewną lub okopową, która przyrodzeniu gruntu, naylepiey odpowiada. Następujące tabelle pięciu gatunkow gruntu, rzecz tę naylepiey objaśnią.

Przeyście na gruncie gliniastym, bogatym, lub niskim czarnoziemie.

Uprawa	Ugór.		Pole ozime.		Pole jarzynne.	
Rok przygotowania — Stan pognojów.	Pognóy świeży.	gnojony przed 3 laty.	Przed rokiem gno-	Przed 4 laty jone.	Przed 2 laty gno-	Przed 5 laty. jone
Rok przygotowania — Przygotowanie się	Wyka.	Ugór.	Posiew koniczyny po runi ozimey.	Zboże ozime.	Jęczmień.	Groch lub owies
1szy rok nowego zmianowania	Rzepak.	Pszenica z koniczyną.	Koniczyna.	Owies.	Owies.	Swieżo gnojona wyka.
2gi rok	Pszenica zkoniczyną.	Koniczyna.	Jęczmień.	Owies.	Swieżo gnojona wyka.	Rzepak.
3ci rok	Koniczyna.	Jęczmień.	Owies	Swieżo gnojona wyka.	Rzepak.	Pszenica z koniczyną
4ty rok.	Jęczmień.	Owies.	Swieżo gnojona wyka	Rzepak.	Pszenica z koniczyną.	Koniczyna.
5ty rok.	Owies.	Swieżo gnojona wyka.	Rzepak.	Pszenica z koniczyną.	Koniczyna.	Jęczmień.
6ty rok	Swieżo gnojona wyka.	Rzepak.	pszenica z koniczyną.	Koniczyna.	Jęczmień.	Owies.

Tu zaraz w pierwszym roku, to jest: w roku przygotowania się, plon wyki na paszę jest czystym zyskiem.

W pierwszym po nim roku, zaraz przybywa plon rzepaku, i mówiąc właściwie, wszystkie plony nowego zmianowania już są na polu, wyjąwszy tylko, że zamiast jęczmienia, jeszcze w tym roku jest owies, z którego zapewna zysk w pieniądzach nie będzie mnieyszy od plonu jęczmienia, ponieważ obfitszy plon jego wynagrodzi sowicie mnieyszą jego cenę.

Trzeci rok zmianowania, już i jęczmień wydaje, tylko że to zboże zaymuje pole, które jeszcze nie jest w takiey sile żyżności, jak powinno bydź na przyszłość.

W czwartym atoli już roku, wszystkie rośliny zaymują rolą takiego stopnia żyżności, która dla nich, podług nowego zmianowania odpowiadać powinna, i która już teraz jest większa, aniżeli przedtém była, ponieważ gnojenie znacznie powiększone, obfitsze plony za sobą naturalnie pociągać musi.

§ 247.

Przeyście na gruncie gliniastym.

		Ugór.		Ozimina.		Jarzyna.	
Rok przysposobienia się.	Dawny stan uprawy.						
	Stan pognojów.	Swieży pognoy.	przed 3ma	przed rokiem.	przed 4 laty.	przed 2 laty.	przed 5 laty.
			P o g n ó y				
	Przysposobienie się.	Wyka na zieloną paszę.	Pasza miesięczna z koniczyną.	Pszenica.	Żyto.	Jęczmień.	Groch.
	Rok 1szy nowey kolei.	Pszenica z koniczyną.	Koniczyna pościeł gnojem.	Len.	Bob okopywany słabo gnoj.	owies zamiast jęczmienia.	wyka na świeżym pognoju.
2gi rok zmianowania. . . .		Koniczyna.	Len.	Bob okop. słabo gnojony.	Jęczmień dwurzędowy.	wyka na świeżym pognoju.	Pszenica z koniczyną.
3ci rok zmianowania. . . .		Len.	Bob słabo gnojony.	Jęczmień dwurzędowy.	wyka na świeżym pognoju.	Pszenica z koniczyną.	Koniczyna.
4ty rok zmianowania. . . .		Bob słabo gnojony.	Jęczmień dwurzędowy.	wyka na świeżym pognoju.	Pszenica z koniczyną.	Koniczyna.	Len.
5ty rok zmianowania. . . .		Jęczmień dwurzędowy.	Wyka świeżo gnojona.	Pszenica z koniczyną.	Koniczyna.	Len.	Bob słabo gnojony.
6ty rok zmianowania. . . .		Wyka świeżo gnojona.	Pszenica z koniczyną.	Koniczyna.	Len.	Bob słabo gnojony.	Jęczmień dwurzędowy.

Zachowując wyżey opisane ostróżności, względem niedostatku słomy, można tu w pierwszym już roku, to jest, w roku przysposobienia się, rozpocząć od utrzymywania bydląt latem na stayni, a przez co się o tyle więcey gnoju pozyszcze, że na trzyletnim pognoju rosnąca koniczyna, zaraz jeszcze w jesieni może bydź po wierzchu gnojem posłana.

Pierwszy rok nowey kolei już zaraz wydaje w zupełności plon lnu i roślin pastewnych, tylko, że zamiast jęczmienia 2-rzędowego trzeba siać owies. W tym pierwszym roku, gnóy stajenny, pomimo jego powiększoney massy, należy cokolwiek cieniey rozścielać, ponieważ pewney jego części potrzebuje koniczyna, a oprócz tego, zmiany pod wykę i bob zajęte, potrzebują także gnojenia.

W drugim roku zmianowania, wszystkie plony są już na gruncie takiego stopnia żyźności, który dla nich jest właściwy; którato żyźność, przez powiększone gnojenie, równie, jako i plon, coraz się podwyższać będą.

Powiększenie się robocizny w pierwszym roku przysposobienia się, nie jest wielkie, ponieważ zasiew ugoru wyką i paszą mięszaną, wespół z koniczyną, zastępuje robotę czystego ugorowania, koniecznie i nieodbicie potrzebną; a wreszcie rola pod zasiew tych roślin przez orkę jeszcze jesienną, może bydź przygotowaną. Zbiór tylko wyki, powiększa w tym razie robociznę; powiększona zaś robocizna żniwa nie może bydź szkodliwą albo przykrą dla gospodarza, ponieważ się łączy z korzyścią.

§ 248.

Przeyście na gruncie pulchnym jęczmiennym 1szey i 2giey klassy.

Rok przygotowania się.	Dawny stan uprawy.	U g	o r.	O z i	m i n a.	J a r z	y n a.
	Stan pognojow.	Swieży pognoy.	Przed 3ma	Przed 2ma	Przed 4ma	Przed 2ma	Przed 5ciu
			p	o	g n	ó	y
	Przygotowanie.	Kartofle.	Pastwisko.	Zy	to.	Jęczmień.	Groch.
1szy rok nowego zmianowania		Jęczmień.	Len.	Wyka słabo gnojona.	Zyto pościełane gnojone.	Groch.	Kartofle gnojone.
2gi rok nowego zmianowania		Len.	Wyka gnojona.	Zyto.	Groch.	Kartofle gnojone.	Jęczmień.
3ci rok nowego zmianowania		Wyka gnojona.	Zyto.	Groch.	Kartofle gnojone.	Jęczmień.	Len.
4ty rok nowego zmianowania		Zyto.	Groch.	Kartofle gnojone.	Jęczmień.	Len.	Wyka gnojona.
5ty rok nowego zmianowania		Groch i owies	Kartofle gnojone.	Jęczmień.	Len.	Wyka gnojona.	Zyto.
6ty rok nowego zmianowania		Kartofle gnojone.	Jęczmień.	Len.	Wyka gnojona.	Zyto.	Groch.

Tu takoż, zaraz w pierwszym roku przygotowania się, kartofle powiększają dotychczasową intratę, które na zimową paszę dla bydła obrócone, tyle siana oszczędzić w tym roku mogą, że na przyszłe lato, do końca czerwca, kiedy już wykę kosić można, temże sianem, wespół z kartoflami, bydło na stayni utrzymywane bydź może. Obfity plon słomy na tym gruncie, w pierwszym roku, nic zgoła nie zostaje uszczuplony. Takowa zatém słoma, jako dodatek do kartofli w zimie, może zastąpić siano i na wiosnę następnego roku wielką, do jego oszczędzenia, będzie pomocą.

W pierwszym roku nowego zmianowania, żyto zaymuje rolą taką, która nie jest w przyzwoitym stanie żyżności, a zatem ruń jego powinna bydź gnojem po wierzchu posłana; wzajemnie znowu wyka zaymuje tak żyżne mieysce roli, że połowę nawozu dla żyta odstąpić może. Wszystkie inne pozostałe plony, zaymują naylepsze pognoje, a len wydać może plon pożądany. Robocizna powiększa się tu tylko o zbiór kartofli, ponieważ jey uprawa i wszelkie roboty około jey pielęgnowania wczasie wzrostu, więcey zatrudnień nie wymagają, jak uprawa zwyczayna czystego ugoru.

W drugim roku zmianowania, wszystkie plony już zaymują właściwe i stosowne dla siebie mieysce, i nie tylko, że żaden ubytek, ale nawet ciągłe przybywanie i powiększenie siły odżywney i ciągłe podwyższenie plonu poczyna się i ciągle wzrasta.

§ 249.

Przeyście na gruncie zimnym, tak nazwanym, gleju.

			O z i m i n a.		J a r z y n a.	
Rok przygotowania się.	Swieży pognóy	Przed 3ma	Przed rokiem	Przed 4ma	Przed dwóma	Przed pięciu
			p o g n ó y			
	Kartofle.	Pastwisko	Zyto.	Zyto.	Jęczmień.	Groch.
1szy rok zmianowania.	Len i konopie.	Pasza mięszana świež. pogn.	Zboże rozmaite.	Groch i wyka.	Kartofle gnojone.	
2gi rok.	Pasza mięszana świež. pogn.	Zboże.	Groch i wyka na ziarno.	Kartofle gnojone.	Len i konopie.	
3ci rok	Zboże.	Groch i wyka na ziarno.	Kartofle gnojone.	Len i konopie.	Pasza mięszana na pogn.	
4ty rok.	Groch i wyka na ziarno.	Kartofle gnojone.	Len i konopie.	Pasza mięszana pognoju.	Zboże.	
5ty rok.	Kartofle gnojone.	Len i konopie.	Pasza mięszana na pogn.	Zboże.	Groch i wyka.	

Tu takoż w pierwszym roku już przeyścia, kartofle powiększają intratę majątku. Tu szczególniey wypada przedsiębrać wszystkie potrzebne środki, ażeby słomy, którey plon na tym gruncie bywa pospolicie szczupły, nic zgoła, albo przynaymniey bardzo mało na podściół nie obracać: słoma tu albowiem będzie nawet potrzebna do pomocy kartofli w karmieniu bydła. Słowem kartofla ze słomą, przy pomocy siana, powinna wystarczyć bydłu na karm w stayni aż do czasu, w którym wyki na paszę użyć można. Jeżeli się w gospodarstwie, znayduje podostatkiem łąk, tedy pewną ich część, możnaby na pastwisko letnie dla krów mlecznych przeznaczyć i potém od połowy lata zapuściwszy na zarost, w jesieni na siano skosić. Za ogólne jednak prawidło tey uwagi brać nie należy, ponieważ łąki nigdy tyle pożytku z odchodow bydląt pasących się nie otrzymują, ile go otrzymać można, utrzymując bydło na stayni. Wyznać jednak należy, iż na każdym gruncie, gdzie tylko czerwona koniczyna jest mniey pewną, częstokroć utrzymywanie bydła na stayni latem, może bydź połączone z niejakim ambarasem, a zatem, w takim przypadku możnaby łąki suche, któreby przez paszenie i udeptywanie bydląt wyraźney nie poniosły szkody, przeznaczać na letnie pastwisko, a na ich mieyscu część wyki na siano przeznaczać.

W takich przypadkach, gdzie na czerwoną koniczynę spuścić się nie można, trzeba pro-

bować, azali jaka część gruntu nie będzie przydatną pod uprawę lucerny, która lubo nie tak dobrego gruntu potrzebuje, ale wymaga pewnego stosunku wapna w warście rodzayney, a mianowicie w warście spodniey; jeżeli się tedy może lucerna udawać, wtenczas przy pomocy tey szacowney rośliny, można będzie bydło na stayni, przez lato utrzymać, czasami nawet i bez pomocy koniczyny.

Wszystkie inne plony, w drugim roku zmianowania, już są pewne, tak,że na ich plon z pewnością rachować można. Na podściole także, z powodu obfitego plonu słomy, mniey na pokarm potrzebowaney, zbywać nie będzie.

§ 250.

Przeyście na gruncie suchym piasczystym.

Rok przygotowania	Dywny stan.	Ugór.			Ozimina.			Jarzyna.		
	Stan pognojow.	Pognóy świeży.		przed 3ma.	przed rokiem.		przed 4ma.	przed 2ma.		przed 5ciu
					pognóy					
	Przygotowanie się.	Plony okopowe.		Pastwisko.	Zyto			Owies z białą koni		Gryka czyną.
1szy rok nowego zmianowania.		Zyto jare z białą koniczyną.		Zyto ozime.	pasza mięszana. na sł. pognoi.	Zyto	Gryka i groch.	rośl. okop. na świeź. pognoju.	Pastwisko	Pastwisko
2gi rok.		Pastwisko.	Gryka i groch.	pasza mies. na słabym pognoju.	Zyto.	Groch i gryka.	rośl. okop. na świeżym pognoju.	Zyto jare.	Pastwisko	Pastwisko
3ci rok.		Pastwisko.	pasza mięszana na św.pogn oju	Zyto.	Gryka i groch.	rośl. okop. na świeź pognoju.	Zyto jare.	Pastwisko	Pastwisko	Pastwisko
4ty rok.		Pastwisko.	Zyto	Groch i gryka.	Rośliny okopowe.	Zyto jare.	Pastwisko.	Pastwisko	Pastwisko	Zyto.
5ty rok.		Zyto ozime	Gryka i groch.	Rośliny okopowe.	Zyto jare.	Past.	Pastwisko.	Past.	Zyto.	pasza mies na sł. pog.
6ty rok.		pasza miesz na słabym pognoju.	Rośliny okopowe gnojone.	Zyto jare.	Pastwisko	Past.	Pastwisko.	Zyto.	pasza mięszana na słab. pogn.	Zyto.
7my rok.		Zyto.	Zyto ozime	Pastwisko	Past.	Past.	Zyto.	pasza mięszana na słab pogn.	Zyto.	Gryka i groch.
8my rok.		Gryka	Pastwisko	Pastwisko.	Past.	Zyto.	pasza mięsz słabo gnoj.	Zyto.	Gryka i groch.	Groch św. gnojony.
9ty rok.		*Rośl. okop. świeź. gnoj.*	*Pastwisko.*	*Pastwisko.*	*Zyto*	*Gryka i groch.*	*Zyto.*	*Groch i gryka.*	*rośl. okop. świeź. gn.*	*Zyto jare.*

W tym przypadku, zaraz, w pierwszym roku nowey kolei, tak zboże, jako też i pastwisko przypada w rolą żyżną i przypuszczając, że grunt takowy znaydował się w 6cio-letniém gnojeniu, można zaraz w początku na nim owczarnią merynosow dobrze utrzymać. I na tym takoż gruncie, dobrzeby jaki kawał gruntu, na lucernę przydatny, pod zasiew tey rośliny obrócić, któráto roślina, w lecie przynaymniey, dla roboczych bydląt, wielką będzie pomocą. A ponieważ lucerna podoba sobie grunt suchy, więc często może się zdarzyć, że byleby dolna warsta uprawie tey rośliny sprzyjała, może się udać choćby i na piasczystey ziemi.

Żyto ozime przypada tu po pastwisku trzyletniém, o obfitości zatém plonu tego zboża, ani wątpić można.

Robocizna tu się powiększa tylko przez zbiór kartofli lub innych roślin okopowych, z resztą ich uprawa nic nie kosztuje, bo one zupełnie mieysce ugoru zastępują.

Na plonie słomy, nie doznaje się tu uszczerbku: bo chociaż wprawdzie mnieyszy jest wysiew zboża, ale plon jego będzie daleko większy, aniżeli w systemacie tróypolowym.

§ 251.

Przeyście do innych układow z gospodarstwa tróypolowego takiego, gdzie tylko $\frac{1}{3}$ ugoru była gnojoną.

Takowy stan pognojow, częściey niestety

zdarzający się, aniżeli poprzedzający, bardziey jeszcze utrudnia przeyście z tróypolowego do innego systematu gospodarowania. Tu więcey, jak w poprzedzającym przypadku, chodzi o przyrodzenie części składowych gruntu. Jeżeli to jest grunt gliniasty, w którym przez użycie marglu, wapna lub popiołu, dawną żyżność do czynności pobudzić można, lub jeżeli na podorędziu znaydą się materyały nawozowe jakie organiczne *np.* ślam ze stawów, rowów, czarnoziem, i t. p., których do powierzchownego gnojenia użyć można, tedy i przeyście nie tak będzie trudne. Jeżeli z tych dogodności mieyscowych można korzystać, tedy, chociaż nie bez straty w pierwszych latach na ziarnie, trzymając się zawsze prawideł produkowania roślin pastewnych, zamienienia ich w nawoz i rychłey tegoż nawozu cyrkulacyi przez użycie jego powierzchowne, można w niewielu latach, do nowego przeyść zmianowania. W tym stanie pognojow, podobnież podamy rozmaite sposoby przeyścia w tabellach, na rozmaite grunta, wyjąwszy tylko na grunta bogate niskie, które w takowém stanie pognojow, nigdy się nieznaydują.

§ 252.

Przeyście na gruncie gliniastym.

Dawny stan.	Ugor.		Ozimina.		Jarzyna.	
Stan pognojow.	przed 9. | przed 6. | przed 3. Laty gnojone.		przed 1. | przed 4 | przed 7. Laty gnojone.		przed 2. | przed 5. | przed 8. Laty gnojone.	
Przygotowanie się, Przygotowanie się	lekko gnojo. i margl. wyka i koniczyna.	Ugor.				
Pierwszy rok zmianowania.	Koniczyna.	Zamiast lnu, pszenica.	Bob w rzędy sadzony okop. bez gnoju.	Zamiast jęczmienia owies i groch.	Pasza mięszana na słabym pognoju.	Zamiast pszenicy owies z koniczyną.
2gi rok.	Len.	Bob okopywany	Jęczmień i owies.	Pasza mięszana dobrze gnoj.	Pszenica z koniczyną.	Koniczyna.
3ci rok.	Bob okopywany	Jęczmień.	Pasza mięszana na pognoju.	Pszenica z koniczyną.	Koniczyna.	Len.
4ty rok.	Jęczmień dwurzędowy.	Pasza mięszana na pognoju.	Pszenica z koniczyną.	Koniczyna.	Len.	Bob w rzędy okop. na pognoju.
5ty rok.	Pasza mięszana na pognoju.	Pszenica z koniczyną.	Koniczyna.	Len.	bob w rzędy na świeżym pogn.	Jęczmień.
6ty rok.	Pszenica z koniczyną.	Koniczyna.	Len.	bob w rzędy na świeżym pogn.	Jęczmień.	Pasza mięszana na pognoju.

Już tu w roku przygotowania się, przy zupełnym dotychczasowym plonie słomy, zyskuje się znaczna partya wyki, która skarmiona bydlętami, powiększa znacznie massę nawozu.

W pierwszym już więc roku nowego zmianowania, takowy nadmiar nawozu, poda łatwy środek na rok przyszły, dwie zmiany, choćby powyżey opisanym sposobem, powierzchu pognoić. W tym roku już przybywa pastewnych roślin, chociaż na słomie żadnego nié ma ubytku. Wprawdzie daleko mniey jest w tym roku oziminy, ale ten niedostatek, sowicie tak w ziarnie jako też i słomie, może wynagrodzić plon bobu. Produkcya gnoju w tym roku zacznie się podwyższać, tak iż w roku następnym wszystkie rośliny znalazłszy się na mieyscu sobie właściwém, wyższy plon wydadzą.

Intrata zaś pieniężna w tym roku podwyższa się przez większą ilość bydła intratnego.

W drugim roku nowego zmianowania, przychodzi len w dodatku, jęczmień tylko jeszcze nie przypada we właściwą sobie rolą, dla tego owsem, po części, zastąpiony bydź musi.

W trzecim zaś roku, wszystko się już na swoiém mieyscu znayduje, i plon wszystkich roślin w takim jest stanie, w jakim go, podług nowego stanu zmianowania, oczekiwać należy.

Robocizna w roku przygotowania się, powiększa się tylko o zbiór wyki, ponieważ z resztą jey uprawa nie więcey, nad uprawę ugoru, zatrudnień kosztuje. W drugim zaś roku

nowego zmianowania, tylko okopywanie bobu przysparza roboty, ale za to ułatwia uprawę gruntu pod jęczmień następujący, który w roku przyszłym, na wiosnę, tylko pod extyrpator, może bydź siany.

Cała tu pomyślność nowego stanu rzeczy, zależy jedynie tylko od buynego wzrostu roślin pastewnych z początku: naywiększą zatém baczność na ich uprawę zwrócić należy, poświęcając dla nich nawoz do powierzchownego pościełania.

§ 253.

Przeyście na gruncie średnim jęczmiennym 1wszey lub 2giey klassy.

W tym gruncie nie można rachować na starą w gruncie zawartą próchnicę, któreyby przez margiel, wapno, lub popioł, na pomoc wezwać można było. Nayskuteczznieyszym więc środkiem będzie tu użycie gnoju do powierzchownego pościełania. A ponieważ na tym gruncie, kartofla bardzo się dobrze udaje, i tu bydź może jednym z naygłównieyszych pokarmow bydlęcych, przeto i w tym razie środki karmienia bydła i powiększania massy nawozu, zawsze będą zapewnione.

Sposob przeyścia może bydź następnym sposobem wyobrażony.

Rok przygotowania się.	Dawny stan uprawy.	U g ó r.		O z i m i n a.		J a r z y n a.	
	Stan pognojow.	przed 9 | przed 6 | przed 3ma laty gnojony.		przed 7 | przed 4 | przed 1 laty gnojony.		przed 8 | przed 5 | przed 2 laty gnojony.	
	Przygotowanie się.	Jakiekolwiek karmy na słabym pognoju.	Pastwisko i Ugor.				
Pierwszy rok nowego zmiänowania.		Jęczmień.	Zyto zamiast Lnu.	wyka na karm słabo gnojona powierzchu.	Z y t o.	Groch na karmy cokolwiek potrzą.gnojem	Kartofle gnojone.
2gi rok.		L e n.	Wyka potrząsana gnojem.	Z y t o.	Owies i Groch.	Kartofle gnojone.	Jęczmień.
3ci rok.		Wyka gnojona.	Z y t o.	Owies i Groch.	Kartofle gnojone.	Jęczmień.	L e n.
4ty rok.		Ž y t o.	Owies i Groch.	Kartofle gnojone.	Jęczmień.	L e n.	Wyka gnojona.
5ty rok.		Groch i Owies.	Rartofle gnojone.	Jęczmień.	L e n.	Wyka gnojona.	Z y t o.
6ty rok.		Kartofle gnojone.	Jęczmień.	L e n.	Wyka gnojona.	Z y t o.	Groch i Owies.

Tu w pierwszym roku, kartofle są czystym zyskiem, a ich obrócenie na karm, wespół z sieczką słomy, obficie na tym gruncie produkujące się, nawet w roku przygotowania się, nie tylko powiększa znacznie massę nawozow, ale i zysk czysty z bydląt intratnych podwyższa.

Pierwszy rok nowego zmianowania, wydaje tyle słomy jak dawniey: ponieważ wysiew zboża, nie jest jeszcze zmnieyszony, a wreszcie i ozimina przypada w lepszą rolą, a karmy we spół z kartoflą powiększają i zysk z obory i massę nawozow.

W drugim roku zmianowania, len wynagradza sowicie ubytek zboża. Zboże zaś zaymuje części gruntu żyźnieysze i z tego względu, pomimo zmnieyszonego usiewu, nie mnieyszy plon w ziarnie i słomie wydać może, jak w systemacie dawnym tróypolowym. Paździerze lniane w tym roku mogą bydź nie małą pomocą w podściole. Lepiey tedy będzie niezostawować lnu do zupełney dóyrzałości i wykształcenia się nasienia, które zawsze pociąga za sobą tak jak i we zbożu, większe wycieńczenie roli. Jeżeli jednak są inne w gospodarstwie środki powiększania nawozow, jako to: gorzelnie, wytłaczanie wreszcie oleju, którego makuchy wiele się do użyźnienia gruntu przykładają, tedy i len do całkowitego wykształcenia się nasienia, zostawować można.

Robocizna w roku przygotowania się, powiększa się tylko o zbiór kartofli, bo jey sadze-

nie i około niey chodzenie, niewięcey czasu zaymują, jak uprawa dawnego ugoru.

W trzecim roku nowego zmianowania, wszystko już jest w swoim należytym porządku i na swoiém mieyscu. I odtąd żyżność w gruncie i zapewnienie obfitych plonow, co rok wzrastają.

§ 254.

Przeyście na gruncie zimnym, glejowatym.

Na tym gruncie pomoc marglu, wapna, i popiołow, byłaby wielce skuteczną, ponieważ w nim, szczególniey na mieyscach bardziey gliniastych, można bydź pewnym, znaydowania starey i nierozpuszczalney próchnicy. Gdzie jednak tych środkow mieyscowe okoliczności, wezwać na pomoc nie dozwalają, tam zrazu trzymać się należy prawideł powierzchownego potrząsania gnojem. Następująca tabella objaśni przeyście powolne z tróypolowego do 5 polowego systematu.

Rok przysposobienia się.		U g o r.		O z i m i n a.		J a r z y n a.
	Dawny stan.	U g o r.		O z i m i n a.		J a r z y n a.
	Stan pognojow.	przed 9. | przed 6. | przed 3. Laty pogno.		przed 7. | przed 4. | przed 1. Laty pogno.		przed 8. | przed 5. | przed 2. Laty pogno.
	Przygotowanie się	Kartofle na starym pognoju.	Pastwisko.			
Pierwszy rok zmianowania nowego.		Jęczmień i dalsze jarzyny.	Ozimina i owies zamiast lnu.	Karmy potrząsane gnojem.	Pastwisko zamiast zboża.	Kartofle gnojone.
2gi rok.		L e n.	Karmy potrząsane gnojem.	Pastwisko zamiast zboża.	Kartofle gnoione.	J ę c z m i e ń.
3ci rok.		Karmy potrząsane gnojem.	Zyto i cokolwiek pszenicy.	Kartofle gnojone.	J ę c z m i e ń.	L e n
4ty rok.		Z y t o.	Kartofle gnojone.	J ę c z m i e ń.	L e n.	Karmy potrząsane gnojem.
5ty rok.		Kartofle gnojone.	Jęczmień.	L e n.	Karmy potrząsane gnojem.	Z y t o.

W roku przeyścia, kartofle wespół ze słomą, którey plon nie jest zmnieyszony, na sieczkę rzniętą, powiększa tak intratę z bydła, jako też massę nawozow.

W pierwszym roku nowego zmianowania wprawdzie cokólwiek mnieyszy jest plon słomy, ponieważ nie gnojona część dawnego ugoru, jest cokolwiek za uboga, tak, że bez świeżego gnojenia, trudno się z niey pożytku spodziewać. Gdybyto jednak był grunt gliniasty, tedyby się na nim mogły udać groch i wyka na karmy, przez toby się i massa pokarmu dla bydła przysporzyła i grunt pod zasiew tych roślin śmiało mógłby bydź obrócony. Plon słomy nie będzie mnieyszy jak pierwiey, ponieważ zboże zaymuje tu części gruntu żyźnieysze, jak w dawnym systemacie tróypolowym.

Kartofle i karmy powiększają massę nawozu i na rok następny podwyższają żyżność roli.

W drugim roku, len wchodzi już do nowego zmianowania. Zboże zaś zaymuje rolą żyźnieyszą. Produkcya zatém gnoju postępując coraz wyżey, zapewnia postęp żyżności i obfitości plonow coraz daley i coraz więcey.

§ 255.

Przeyście z gospodarstwa tróypolowego, takiego, w którém tylko $\frac{1}{3}$ część ugoru była gnojona, na gruncie suchym piasczystym.

Na tym gruncie margiel i inne podobne mu i-

stoty, do czynności siłę odżywną pobudzające, żadney nie zrobią pomocy, ponieważ piasek sam przez się próchnicy nie zatrzymuje. Ale tu powierzchowne potrząsanie gnoju, na ruń zbożową, sprawuje podwóyny użytek, dla tego, że słabo w tym gruncie utrzymywana wilgoć, przez ten sposob wstrzymuje się od prędkiego ulotnienia. Tu także wielką pomocą bydź może czarnoziem łąkowy, turf, ślam i t. p., które, nawiezione podobnież, nie tylko żyżność gruntu, ale władzę przyciągania i zatrzymywania w nim wilgoci powiększają. Następująca tabella objaśni to przeyście powolne.

Dawny stan uprawy.	U g o r.			O z i m i n a.			J a r z y n a.		
Dawny stan pognojow.	przed 9 lat gnojone.	przed 6 lat gnojone.	przed 3 lat gnojone.	przed 7 lat gnojone.	przed 4 lat gnojone.	przed 1 lat gnojone.	przed 8 lat gnojone.	przed 5 lat gnojone.	przed 2 lat gnojone.
Przygotowanie się do nowego system..	Rośliny okop. na świe.pog.	Past.	Past.				Biała koniczyna sieje się na jarzynie.		
Pierwszy rok nowego zmianowania.	Zyto jare.	Karmy na pogn.	Zyto.	Gryka.	Rośliny okopowe gnojone	Jarzyna.	Past.	Past.	Past.
2gi rok.	Karmy na pogn.	Zyto.	Gryka.	Rośliny okopowe gnojone.	Jarzyna.	Past.	Past.	Past.	Zyto.
3ci rok.	Zyto.	Gryka i Groch.	Rośliny okopowe gnojone.	Jarzyna.	Past.	Past.	Past.	Zyto.	Karmy na pogn.
4ty rok.	Gryka i Groch.	Rośliny okopowe gnojone.	Jarzyna.	Past.	Past.	Past.	Zyto.	Karmy na pogn.	Zyto.
5ty rok.	Rośliny okopowe gnojone.	Jarzyna.	Past.	Past.	Past.	Zyto.	Karmy na pogn.	Zyto.	Groch i gryka.
6ty rok.	Jarzyna.	Past.	Past.	Past.	Zyto.	Karmy na pogn.	Zyto.	Groch i gryka.	Zyto
7my rok.	Past.	Past.	Past.	Zyto.	Karmy na pogn.	Zyto.	Groch i gryka.	Zyto.	Rośliny okopowe gnojone.
8my rok.	Past.	Past.	Zyto.	Karmy na pogn.	Zyto.	Groch i Gryka.	Zyto.	Rośliny okopowe gnojone.	Pastwisko.

Tu takoż jeszcze w roku przygotowania się, kartofle przy dawnym plonie słomy, stanowią fundament utrzymywania owiec merynosow, a przytém massa nawozu coraz wzrasta, grunta się polepszają i nadzieja powiększenia się plonow zapewnia.

W pierwszym roku nowego zmianowania, już są obszerne zasiane pastwiska dla owiec cienko-wełnistych; znaczny jest zapas karmow, wreszcie zmiana cała roślin okopowych i cztéry zmiany zajęte zbożem; a ponieważ trzy zmiany zbożowe przypadają w rolą żyżną, tedy bez wątpienia plon w ziarnie i słomie nie będzie tak małym, jakby się tego po zmnieyszonym usiewie zboża spodziewać i przewidywać należało.

W następnych wszystkich latach, żyżność gruntu coraz się podwyższa, a kiedy żyto przypadnie w trzyletnie pastwisko, tedy zapewna plon jego, tak na ziarno jako na słomę, będzie większy nierównie aniżeli w dawnym systemacie. Zysk z owczarni merynosow znacznie tu intratę pieniężną podwyższa.

§ 256.

Przyście do układow doskonalszych z gospodarstwa tróypolowego, takiego, którego ledwo 4ta albo jeszcze i mnieysza część ugoru była nawożona.

W takowym stanie pognojow i wyniszczenia roli, nie pozostaje żaden inny środek, jak

tylko wszystek grunt wycieńczony, który tu zapewna połowę albo i więcey całości stanowi, do czasu, z pod uprawy całkowicie wyłączyć i przez lat kilka na pastwisko używać, rolą zaś lepszą i pospolicie bliżey zabudowania gospodarskiego położoną, zająć i urządzić podług takiego zmianowania, jakie przymiotom wewnętrznym gruntu i mieyscowym potrzebom gospodarza naylepiey odpowiadają. Z powodu tedy potrzeby obrócenia gruntu na pastwisko, wszystkie nayodleglejsze części roli do tego obrócić należy, chociażby nawet i całkowicie wycieńczone z siły odżywney nie były, i chociażby się między niemi tu i ówdzie znaydowały kawałki gruntu lepszego, w takim przypadku na ich mieyscu wypada już pod uprawę zająć choćby części gruntu bardziey wycieńczone. Nawet chociażby te nayodleglejsze łany, nie mogły bydź zajęte razem w jednym obrębie, tedy przecież zawsze starać się należy, ażeby te łany były nayblizey siebie położone. Dla oddzielonych części gruntow na pastwiska, nierówny stan żyzności gruntu, niewiele będzie robić przeszkody, tylko chyba te części pastwiska, które zaraz, z początku do obranego systematu przyłączyć się powinny, mogą z razu jakiś sprawić ambaras i wstrzymać nieco postęp nowego porządku rzeczy.

§ 257.

Tu szczególniey uciec się należy do wyżey

opisanych środków, mianowicie użycia nawozów mineralnych, ślamu, torfu i czarnoziemu, tudzież do wyżey opisanego powierzchownego pościełania nawozów. A tym sposobem postępując, za lat parę,można każdą zmianę postawić w takim stanie żyżności, która mającemu się obrać układowi, i do niego zajętym roślinom, naylepiey odpowiadać będzie. Z tym zaś większą pewnością, można będzie dóyść tu do zamierzonego celu,że obecnie znayduiąca się ilość gnoju stajennego, w takim znaydzie się stosunku względem roli, zajętey pod uprawę, jak w gospodarstwie tróypolowém, gdzie się połowa ugoru gnoiła.

Grunt gliniasty, można poprawić użyciem marglu, pobudzając w nim dawną żyżność do czynności. Tę zatém poprawę poczynać należy od gruntów naymniey wycieńczonych, zasiewać je owsem i wraz z tém zbożem, zasiać białą koniczynę; tę potém część gruntu zapuścić dla krów na letnie pastwisko. Tym sposobem co rok pewną część gruntu przyjąć i z nią postąpić należy, dopóki nakoniec przez lat jakich 4 lub 5, wszystkie łany odległe, nayprzód owsem z białą koniczyną zasiane, a potém na pastwisko zostąwione nie będą. Tym tedy sposobem otrzymuje się co rok znaczna pomoc w ziarnie i słomie, a przy tém żyżność się z gruntu podwyższa pod względem dwojakim, bo koniczyna lub inne tey podobne rośliny, rosnąc, połykają z powietrza wilgoć i dalsze pokarmy, i je w postaci

obfitego darna gruntowi wracają, a potém sameż te rośliny pastewne, służą bydlętom za pokarm, które odchodami swojemi użyźniają rolą do tego stopnia, że pod uprawę zboża zajętą bydź może.

§ 258.

Jak tedy po 4ch lub pięciu latach, przeydzie z kolei do tey części gruntu odległego, która nayprzód owsem i koniczyną białą obsiewana była, tak tedy ją można już będzie zająć pod uprawę, i tym sposobem przestrzeń gruntow, z razu do zmianowania zajętych, powiększyć. W każdym tedy z lat następnych, coraz gruntu do zmianowania nowego przybywać, a od pastwiska ubywać będzie, w miarę tedy tego, można będzie zaprowadzać utrzymywanie bydła na stayni, a w kilku latach cała przestrzeń gruntu znaydzie się w takim stanie, iż do nowego zmianowania, zajętą i na nowo urządzoną, bydź może.

Na gruncie zaraz z początku pod uprawę zajętym, bez wątpienia mnieyszy jest wysiew, jak pierwiey, za to atoli koszta uprawy są mnieysze, i plon z mnieyszey przestrzeni pozostałey lepiey uprawianey i starowniey gnojoney, jest pewnieyszy i większy, zysk zatém czysty jest wyższy. Przy tém jednak powiększa się intrata z obory, z powodu polepszonych pastwisk i zasiewanych karmow, przybywa tu także zysk ze lnu, który może bydź przyjęty. Stan zatém ma-

jątku, tak co do poprawy stopniowey gruntu, jako też coraz podwyższającey się intraty, coraz się poprawować i doskonalić będzie.

§ 259.

Przeyście do nowego zmianowania na części gruntow blisko dwóm leżących, takim sposobem uskutecznić się będzie mogło, jak na roli, która w systemacie tróypolowym była w sześcioletnich pognojach, to jest którey połowa ugoru była nawożoną; powolne zaś przyymowanie gruntow odległych z pastwisk, niewiele ma trudności, bo leżąc pod pastwiskiem nabyły już pewnego stopnia żyżności, tym tedy sposobem zmiany coraz się powiększać i cała przestrzeń pod nowe zmianowanie podciągniętą bydź może.

§ 260.

Grunt średni, w stanie wycieńczania zostający, w ogólności tymże samym prawidłom podlega. Obracając go na pastwisko, tym pewnieyszym bydź można, rychłey jego poprawy, ponieważ odchody owiec pasących się, jednostaynie się na roli rozpościerają i prędzey na pożytek roli obracają. Z tey przyczyny, pożytecznie jest, pastwisko bydłem rogatém zaymowane w jesieni, przynaymniey mieysca bardziey gliniaste, mocnemi i ostrémi bronami dobrze zbronować. Przeto nie tylko, że odchody bydląt tu i ówdzie w kupach porozrzucane lepiey się rozdzielą po całey przestrzeni i do zie-

mi przez wilgoć deszczową wsiąkną, ale i w następnym roku pastwisko będzie żyźnieysze, utrzymanie bydła na nim lepsze i przez to się w gruncie żyzność coraz bardziey powiększać będzie.

§ 261.

Grunt zimny glejowaty, podobnież na pastwisko może bydź obsiewany koniczyną czérwoną i białą, ale na tém pastwisku owce nie powinny bydź pasywane, jako dla nich nie zdrowém. Na takim atoli gruncie, pastwiska zwykły bywać tak żyźne, że na nich krowy paktowe dostateczne znaydą pożywienie. Tu zatém zaraz nawet w początkach, nim się przeydzie do utrzymywania letniego bydła na stayni, można znaczną liczbę krów przez lato na tak obfitém pastwisku, a przez zimę kartoflami i karmami na stayni wyżywić i znaczną korzyść z nabiału ciągnąć. Marglowanie byłoby tu wcale pożyteczne; po niém albowiem nie tylko byłby piękny plon owsa, ale i następujące pastwisko, w cale się buynemi trawami okrywa, przez co i pasza dla bydła się poprawi i żyzność samego gruntu podwyższy.

§ 262.

Grunt piaszczysty, na odległych takowych łanach, wprawdzie naychudsze daje pastwisko, wszakże za to nayzdrówsze dla owiec. Ale ponieważ grunt piaszczysty, powinien bydź

całkowicie podług systematu pastwiskowego urządzony, ponieważ właśnie pastwisko naylepiey się do nagromadzenia w nim siły odżywney, przyczynia; tedy w takim przypadku mało się jego do zmian takowych zewnętrznych wyłączy, i oszczędzając go od uprawy zboża, posiać białą koniczynę, a potém dopiéro, kiedy w niém żyżność się podwyższy, do lepszych pól przyłączyć.



ROZDZIAŁ DZIEWIĄTY.

O środkach podwyższenia czystey intraty z gospodarstwa, przez zmnieyszenie kosztow uprawy.

§ 263.

Zmnieyszenie kosztow uprawy, podwyższa naturalnie dochod z gospodarstwa; bo zysk z roli, może bydź podwyższony dwojakim sposobem: *raz* usiłując jednym i tymże samym nakładem, większy wydobywać produkt; *drugi raz*, usiłując dotychczasową produkcyą, zmnieyszym wydobywać nakładem.

Podwyższanie produkcyi, w teraźnieyszych bezcennych czasach, nie powinno bydź celem rolnikow, bo nawet samo to usiłowanie, jeszczeby tém bardziey, cenę produktow zmnieyszało, tém więcey jeżeli zboże mamy na uwadze. Nie powiększenie zatém produkcyi, mianowicie zboża, ale raczey zmnieyszanie kosztow uprawy, teraz powinno bydź celem gospodarzy; bo zysk z gospodarstwa, w tymże samym stosunku rośnie, w jakim się przy jedném i tém samém produkowaniu, zmnieyszają koszta uprawy.

Rozmaite są środki i sposoby zmnieyszenia

kosztow uprawy; jedne wskazuje potrzeba, wynikająca ze zbiegu okoliczności handlowych, drugie podaje nauka w wynalezieniu sposobow, narzędzi i machin, skracających lub ułatwiających pracę, do pierwszey trzeba się zastosować, z drugiey należy korzystać.

§ 264.

Pierwszym środkiem zmnieyszenia kosztow uprawy, jest zmnieyszenie produkcyi zboża. Kiedy w ostatnich czasach zbyt wysoka cena zboża zachęciła naszych właścicieli do powiększenia jego produkcyi, starano się jak naywięcey roli pod jego zasiew zaymować i coraz więcey przybierać, obok jednak tego, nie powiększano, albo i nie można było powiększyć łąk i pastwisk, owszem te nawet ostatnie, na rolę uprawną zamieniano. Tym tedy sposobem, interes osobisty i chęć prędkiego zysku, zasłoniwszy naszym gospodarzom oczy na przyszłość, zniosły zupełnie tę równowagę, jaka między przestrzenią roli, a środkami do jey użyźnienia potrzebnemi, zawsze zachodzić powinna, a ztąd i wyniszczenie stopniowe gruntow z siły odżywney, zaczęło mieć mieysce. Lecz kiedy później, ceny zboża nadzwyczaynie spadły i uprawę jego mniey zyskowną zrobiły, i kiedy się praca tym sposobem zaczęła mniey, przez uprawę zboża, wynagradzać, te ogromne przestrzenie, pod uprawę zajętego gruntu, stać się naturalnie musiały ciężarem, bo i sama tu wre-

szcie produkcya, więcey już zależała od usilności i pracy człowieka, aniżeli od naturalney żyżności gruntu.

Pokazuje się tedy ztąd łatwo, że w obecnych okolicznościach, nie tylko nie pożyteczną, ale poniekąd i szkodliwą jest rzeczą, zły grunt, na którym urodzay zboża jest niepewny, pod jego uprawę zaymować, i, że daleko jest pożyteczniey, taką tylko rolę dla zboża poświęcić, która z przyrodzenia swojego żyźna, sowicie, nawet małą pracę wynagradza.

§ 265.

Mając tedy w zmianach obszernych, odległe od folwarku łany puste, lub przez zaniedbaną uprawę wyniszczone, jeżeli się je ze zmianowania wyłączy i zostawi, a robociznę uprzężną i pieszą, wraz z gnojem, który dotąd na wielką przestrzeń rozdzielany, mały skutek wywierał, obróci do mnieyszey przestrzeni gruntow lepszych; tedy się większy zysk względny wydobędzie, aniżeli w pierwszym przypadku, bo żyźność w gruncie powiększona, zastąpi w nim usilność człowieka, która zawsze gospodarza kosztuje. Możnaby tu przytoczyć mnóztwo datt udowodniających to mniemanie, ale spodziewam się, że każdy praktyczny gospodarz aż nadto jest przekonany, że daleko jest pożyteczniey w dzisieyszych bezcennych dla zboża czasach, grunta pod jego uprawą zajęte zmnieyszyć; zmnieyszone lepiey uprawiać i gnoić, i tym spo-

sobém zmnieyszonemi koszty, wydobywać z roli zysk surowy, wprawdzie nieco mnieyszy, ale zato nierównie większy zysk czysty, który wszakże jedynym celem każdego rodzaju przemysłu w społeczeństwie bydź powinien. Grunta wyłączone zostawować na pastwisko dla bydła, mianowicie merynosow, przez co się i zysk z tey gałęzi gospodarstwa podniesie, i sama rola przez skutek dłuższego leżenia i nagromadzenia w niey siły odżywney, zyszcze większy zapas żyżności.

§ 266.

Drugim środkiem zmnieyszenia kosztow uprawy, jest oszczędzenie nasienia. Zastanówmy się w tey mierze w szczególności nad każdym gatunkiem zboża.

Doświadczenie przez wielu praktycznych gospodarzy robione, przekonały i mnie także, że na gruncie silnym, siejąc żyto ozime tak wcześnie, jak tu pospolity jest zwyczay, wczesnego siewu oziminy, należy siać zawsze rzadko. Kiedy źdźbła żytnie mogą się należycie rozkorzenić i rozszerzyć, i do tego, jeżeli mają w gruncie podostatkiem siły odżywney, mieysca i czasu, tedy mieć będą na przyszłość mocnieysze i silnieysze łodygi; w zimie i na wiosnę mniey cierpią, nie wylegają i wydają doskonalsze ziarno. Kto zatém sieje żyto wcześnie i na dobrym gruncie, ten może na oszczędzeniu nasienia wiele skorzystać.

§ 267.

Pszenica, jak w tuteyszym klimacie, powinna się siać gęściey. Kłosy jey pospolicie u nas w maju, wiele cierpią i rzadko się kiedy w tym czasie, to zboże, należycie rozkrzewia; za nadeyściem zaś ciepła, pszenica prędko idzie w cienką i wątłą łodygę. Jeżeli tedy była siana za rzadko, wtenczas zielsko zastępuje jey mieysce, pszenica chybia i szczupły plon wydaje. Zresztą pszenica w tuteyszym, a tym bardziey ku pułnocy więcey posuniętym horyzoncie, już niemoże się uważać za plon tak pewny, jak w prowincyach, nawet kraju tuteyszego, cokolwiek więcey ku południowi, posuniętych. Częste jey chybianie, i w zimach bezśnieżnych wymarzywanie, mówią za tém mniemaniem.

§ 268.

Jęczmień, takoż dla tuteyszego klimatu i większey części gruntow, jeżeli nie jest mniey pewnym, tedy przynaymniey bardzo kaprysnym i niezmiernie na wszystkie przeciwności, jest czułém zbożem. Częstokroć siew jego przywiązany jest do dnia; inaczey chybia. Jeżeli się pod to zboże przeznacza rola żyżna dobrze i należycie przygotowana, i jeżeli się czas zasiewu utrafi, tedy lepiey jest kiedy się to zboże sieje rzadko, ale przeciwnie znowu, nie trafiwszy przypadkiem czasu dogodnego do siewu, w ten-

czas rzadki zasiew, może bydź bardzo szkodliwy.

W pierwszym przypadku, jęczmień bardzo prędko obchodzi, i rychło się krzewi, a jeżeli przy tém i deszcz w potrzebę rolą odwilża, rośnie równo i prędko w łodygę, przytłumia wszelkie zielsko i w takiém zdarzeniu, wysoki plon z siebie wydaje. Jeżeli ziarno tego zboża powierza się żyżney roli w czasie przyjaźnym, a usiew uskutecznia się za gęsto, w tenczas wyleganie zboża następuje niechybnie, za którém idzie mały plon ziarna i zła słoma. W ostatnim zaś przypadku, jeżeli zasiew nie był trafiony w porę, jęczmień albo nieobchodzi albo się niedobrze rozkrzewia, zielsko zaś, mianowicie osty i gorczyca, lubiące posuszę, przerastają jęczmień i tym mocniey go tłumią, im rzadziey był siany.

§ 269.

Jęczmień atoli naylepiey i naypewniey (a mianowicie jęczmień dwurzędowy (*hordeum distichon*) udaje się w tuteyszym klimacie jeżeli się rola pod to zboże, jeszcze w jesieni należycie przygotuje, a na wiosnę sprawiwszy rolą extyrpatorem albo i mocną żelazną broną, w jego niedostatku, bez żadnego orania, nasienie, gruntowi bardzo się wcześnie powierzy. Tym sposobem, rola zatrzymuje więcey w sobie wilgoci zimowey, ponieważ się na wiosnę głęboko nie spulchnia, jęczmień tym sposobem ob-

chodzi prędko i dobrze się rozkrzewia. Tu zatém rzadki siew, a przez to i oszczędzenie nasienia, jest właśnie na swojém mieyscu. Prócz tego, to postępowanie ciągnie za sobą znaczne oszczędzenie robocizny, bo w czasie zasiewow jarzynnych na wiosnę, zawsze się wiele robot, w jednym czasie, skupia.

Wielkie takoż oszczędzenie i ziarna i roboty ciągnie za sobą następstwo jęczmienia po kartoflach. W czasie wzrostu tey rośliny, rola się okopuje i obsypuje, a tém samém pod następny plon jęczmienia, tak się dobrze przygotowywa, iż to zboże bez dalszego przygotowania, pod extyrpator, tyle roboty oszczędzający, zasiewa.

§ 270.

Owies zwyczayny sieją u nas niezmiernie gęsto, tego zaś prawidła trzymać się wypada koniecznie, bo się w nim znayduje bardzo wiele ziaren nie doyrzałych, a przynaymniey takich, w których zarodki umorzone, nie są w stanie rozwinąć się. Są jednakże niektóre gatunki owsa, które z powodu równości i jednostayney dóyrzałości ziarna, rzadziey od zwyczaynego zasiewane bydź mogą. Zaprowadzenie tych gatunkow, wieleby na oszczędzeniu ziarna, pożytku dla kraju, przyniosło. Gospodarząc w Swiątnikach, miałem sposobność robienia doświadczeń z pewnym gatunkiem owsa, przysłanym mi zza granicy, pod nazwiskiem owsa holenderskiego, który tylko na bardzo małey,

począwszy od ogrodu, przestrzeni, uprawiałem. Owies ten, równie się sporo, dobrze krzewi, prędko idzie w łodygę i ziemię wcześnie okrywa, a ztąd i żadnemu zielsku krzewić się nie dozwala. A ponieważ do tego, plon w ziarnie i słomie wydaje niewątpliwie większy, od owsa pospolitego, zaprowadzenie zatém uprawy tego zboża u nas, tak z powodu oszczędzenia nasienia, jakoteż i wysokości plonu, przyniosłoby wiele pożytków. Przerwanie possessyi tego majątku, w niwecz obróciło moje wszystkie usiłowania w aklimatyzowaniu tak tego, jak i wielu innych zboż gatunków.

§ 271.

Jeżeli się jarka powierza gruntowi żyznemu i przyrodzeniu jey odpowiadającemu, to jest bardziey pulchnemu, i jeżeli się zasiew bardzo wcześnie uskutecznia; w takich przypadkach należy ją siać rzadko, i taki siew pospolicie obfity plon ziarna wydaje. Po kartofli, w tuteyszym klimacie, jak przekonałem się z doświadczenia, na gruncie piaszczystym, jarka jedyném jest zbożem. I w tym sposobie uprawy wiele się oszczędza nasienia.

§ 272.

Jeżeli w uprawie grochu zamierzamy sobie obfity plon ziarna, to jest, jeżeli się nie ma na to względu, czy po nim ma pozostać rola czysta i wolna od chwastow lub nie, jak *np.* u nas, kie-

dy się grochy zasiewają na polu jarzynném, w tenczas rzadki siew, lepiey odpowiadać będzie swojemu celowi. Bo, im rzadzey łodygi stoją, tym lepiey rosną w górę, obficiey kwitną, doskonalsze wydają strąki, tudzież buynieysze i obfitsze ziarno. Ale jeżeli się groch uprawuje w celu obfitego plonu słomy, jeżeli, po jego zbiorze w tymże samym roku, zasiewać się ma ozimina, w tenczas siew rzadki będzie szkodliwy, bo ziemia należycie się nieocieni i chwasty mogą wziąć górę.

Toż samo się rozumie i o wyce, cośmy o grochu powiedzieli. Owszém wyka na karm dla bydła przeznaczona, jeszcze się gęściey siać powinna.

§ 273.

Jednostayny rozdział nasienia, czyli regularność siewu, jest zawsze i w każdym przypadku potrzebną, ale w zasiewach rzadszych, jest bez wątpienia bardzo istotnym warunkiem. Do nieregularności siewu, bezwątpienia wiele się przyczyniają wąskie zagony, bo nie tylko że się zasiew uskutecznia w cale nie równo, ale w czasie bronowania powierzchni nierówney, ta niejednostayność w rozdzieleniu się nasienia, tym się bardziey powiększa. Gdzie tedy nie ma istotney potrzeby, tam zagonow wązkich, dla oszczędzenia nasienia, dawać nie należy.

§ 274.

Zbyt mocne bronowanie zasianey roli, nie tylko, że pociąga za sobą wielką stratę i trwonienie robocizny i czasu, ale nawet w wielu przypadkach może bydź szkodliwe. Jeżeli warsta powierzchowna jest miernie wilgotna, pulchna, a tym bardziey, jeżeli jest nadto lekka, wtedy bronowanie zbyt mocne, nie tylko że skupia nadto nasienie, ale jeszcze niektóre ziarna zbyt głęboko do ziemi zagrzebuje. Mianowicie w bronowaniu poprzeczném i w kółko, wiele się nasienia do brózd zgromadza, głęboko zagrzebuje i albo całkiem nieobchodzi, albo tylko niedoskonałe wydaje rośliny. Nadto powierzchowna warsta, zbytecznem bronowaniem mocno się spulchnia, i za sobą pociąga albo prędkie wyschnięcie w posuszy, albo więcey jeszcze mocne utłoczenie się za nadeyściem ulewy; w każdym przypadku powstaje mocna i twarda skorupa, która przeszkadza do łatwego obchodzenia zboża. Wszakże mowa tu tylko jest o zbyt mocném, na roli pulchney, bronowaniu; przyzwoite, któreby należycie bryły pokruszyło, jest zawsze potrzebne.

§ 275.

Trzecim środkiem zmnieyszenia kosztów uprawy, jest, w miarę ścieśnioney produkcyi zboża, zaprowadzenie na rolą uprawy roślin pastewnych, jakoto; koniczyny, wyki, lucerny

i sporku, a to stosownie do potrzeb mieyscowych, natury gruntu i własności klimatu. Rośliny te pastewne, mogą się w taki sposob, ze zbożowemi przeplatać, że uprawa pod jedne, służyć może za przygotowanie roli pod drugie. Oprócz innych zalet ocieniania i czyszczenia gruntu z chwastow, wiele czasu do ich wyniszczenia zabierających, te rośliny powiększają siłę odżywną w gruncie dwojakim sposobem: 1) przez korzenie obficie w ziemi rozpościerające się. 2) obrócone na karm dla bydła, powiększając massę nawozu stajennego. Podwyższona żyżność w gruncie, zastępuje poniekąd pracę, którey zawsze w roli z żyżności ogołoconey, więcey do wydobycia plonu potrzeba, aniżeli w gruncie żyżnym.

§ 276.

Czwartym środkiem oszczędzenia kosztow, jest zaprowadzenie uprawy rzędowey na polu, niektórych, mianowicie warzywnych, w znaczney od siebie odległości sadzić się powinnych, roślin. Większą część roślin fabrycznych, podobnież w rzędy sadzić należy.

Uprawa roślin warzywnych, a mianowicie jak u nas kartofel, czy to na wódkę czy na karm bydła, z takim pożytkiem obrócić się mogących, jest niezmiernie ważną; zaprowadzenie zaś uprawy roślin fabrycznych, bardzoby się wiele do podwyższenia intraty naszych właścicieli przyczyniło. Warzywa na polu uprawiane i na

karm dla bydła obracane, może się jeszcze więcey przyczyniają do powiększenia żyżności w gruncie, aniżeli rośliny pastewne, w sposob zatém tych ostatnich, oszczędzają robociznę.

Wszystkie zaś te rośliny, potrzebując bydź sadzonemi w rzędy, znaczney od siebie odległości, mają między sobą wiele próżnego mieysca, które zkądinąd rzeczywiście do rozprzestrzenienia swoich obszernych liści nad powierzchnią, i swoich korzeni w ziemi, potrzebują. Mieysce tedy to zostawione, prędkoby się zajęło chwastami, i wzrost roślin byłby przez to zatamowany. Potrzebne tedy koniecznie jest okopywanie, w celu spulchnienia powierzchowney warsty i wyniszczenia chwastow, tudzież obsypywanie, w celu nagromadzenia ziemi rodzayney około i nad korzeniami, wyrastających roślin. Używając zaś do tego ręcznych motyk, i pieląc rękami jak dotąd używano, potrzeba byłoby na morg, jakich 100 robotnika, kiedy za pośrednictwem tróygraca i radełka, kilku robotnikiem uprzężnym, tę trudną pracę podołać można.

§ 277.

Użycie znacznika, tróygraca i radełka do uprawy rzędowey roślin warzywnych i fabrycznych, w wielkiey massie na polu, niezmiernie wiele oszczędza robocizny, tak, że inaczey, same koszta ich uprawy, pomimo licznych pożytkow, byłyby dostateczne do odstręczenia od nich. Wynalazek i użycie wyżey rzeczonych

narzędzi, prawdziwie robią zaszczyt naszemu wiekowi, a zaniedbanie ich, okrywa hańbą tych, którzy dziś jeszcze kartofle sadzą pod rydel, i na to zatrudnienie nierównie większey liczby robotnika potrzebują. Gdybyż przynaymniey ta nieznajomość rzeczy, nie była właściwą gospodarzom, którzyby powinni bydź wzorowemi dla drugich!!!

Ponieważ w drugim tomie wyłożymy obszernie naukę uprawy rzędowey roślin okopowych, gdzie obeznamy czytelnika ze składem i użyciem tych szacownych i tyle pracy oszczędzających narzędzi, tu namieniwszy po krótce tylko o ich pożytku, winienem zwrócić uwagę czytelnika jeszcze na jedną okoliczność uprawy rzędowey. Uprawa rzędowa, na koszt i pożytek roślin okopowych wykonywana, przygotowuje rolą należycie, a w wielu nawet przypadkach jeszcze lepiey, aniżeli ugor, pod następujące zboże, przez to się tedy niezmiernie wiele robocizny oszczędza.

§ 278.

W uprawie mechaniczney gruntu, można takoż wiele zaprowadzić oszczędności, używając do tego celu w przyzwoitym czasie i mieyscu, narzędzi tak oddawna znajomych w kraju, jakoteż nowo wynalezionych a dotąd nie upowszechnionych jeszcze. Zastanówmy się nad tym przedmiotem nieco obszerniey.

Jakkolwiek bądź, socha litewska, dobrém

jest narzędziem do orania, bo prawie wszystkie warunki wymagane po dobrym pługu, w sobie połącza, a szczególniey ma zaletę z tey strony, że bardzo tanio kosztuje, jednakże w wielu przypadkach, pługa dobrego zastąpić nie może. Socha jest wprawdzie narzędziem tanném, ale tak nietrwałém, że porównywając koszta częstego jey sporządzania,ustawicznych naprawek, i z tém wszystkiém połączoney straty czasu, wielce szkodliwey, bo pociągającey za sobą próżnowanie uprzęży i robotnika, trudno byłoby może dowieść tanności tego narzędzia, jeżeliby w zagranicznych.uznanych dotąd za naylepsze pługi, pomyślano niektóre części uprościć i z mnieyszym je kosztem, aniżeli dotąd sporządzać. Robota pługiem dobrym, jakim jest baylayski a tym bardziey Niderlandski, daleko się lepiey uskutecznia. Jeżeli celem orania, jest doskonałe przewrócenie warsty rodzayney,tak, iżby jey wierzchnia część na spod, a spodnia na wierzch, a to dla doświadczenia wpływu powietrza atmosferycznego, wywróconą była, tedy socha, mianowicie w gruncie lekkim, łatwo się pomiędzy police, na dno brózdy, przesypującym, nigdy dobrze temu celowi odpowiadać nie może i pługa zastąpić nie jest w stanie. Na gruncie mocno twardym, socha dla słabey konstrukcyi,nie może bydź użytą, a w każdym przypadku, potrzebuje oracza i silnego i bardzo umiejętnego.

§ 279.

Używając do uprawy gruntu innych narzędzi, o których niżey mówić będziemy, nie tylko że niema potrzeby pod jeden i tenże sam plon kilkakrotnego orania, ale to częste i bez celu wykonywane przewracanie i na powrót odwracanie skiby, jest szkodliwe poniekąd, bo część spodnia warsty rodzayney, która pierwey będąc usunięta od działania powietrza, mniey się wyniszczyła na wydanie plonu poprzedzającego, a wydobywa się dla tego, ażeby nowy plon żywiła, nie powinna wracać do pierwszégo położenia, ale tylko spulchniana powierzchownie, dla przyjęcia wpływu cząstek powietrza, powinna pozostać na wierzchu. Przewracanie i odwracanie, jeżeli jeszcze dzieje się w jednym i tymże samym kierunku, bynaymniey gruntu nie spulchnia, chwastow nie wyniszcza a robociznę bez potrzeby trwoni. Jedno więc przewrócenie, może bydź dostateczne, ale za to powinno bydź dokładne, to zaś uskutecznić się nie może, jak tylko dobrze zbudowanym pługiem.

§ 280.

Przedmiot orania jako nayważnieyszy w gospodarstwie, ciągle zwracał moję uwagę. Jeszcze przed moją podróżą do krajow zagranicznych, trudniąc się praktycznem gospodarstwem, upatrywałem w naypospolitszém i zwyczayném u

nas narzędziu, to jest w sosie, i dobre przymioty i wady; poźniey kiedym się za granicą obeznał z użyciem pługow, mianowicie baylayskiego i Niderlandzkiego, tedy za powrótem do kraju, w czasie bardzo krótkiey praktyki mojey w Swiątnikach, zwróciłem szczególną na ten przedmiot uwagę. Wiele mi się nastręczyło myśli w poprawieniu sochy naszey litewskiey, mianowicie pod względem trwałości tego narzędzia, wpadałem też i na myśl uproszczenia, a raczey tańszego sporządzenia pługa Niderlandzkiego, którego, po długiém doświadczeniu, stałem się i dotąd jestem gorliwym obrońcą; że jednak na zaprowadzenie tey ważney odmiany, większey liczby doświadczeń i dłuższego czasu potrzeba było, aniżeli sposobność tego mi dozwoliła, zostawuję więc moje myśli w tey materyi, późnieyszemu czasowi i sposobności praktyki, bez którey, tak jak w każdey gałęzi gospodarstwa, tak i w tey szczególniey, napróżno byłoby rozumować i projekta odmian podawać. Nie mogę jednak przemilczeć zarzutu jaki robią u nas przeciwko pługowi, to jest, że silnieyszey potrzebuje uprzęży od sochy. Będąc za granicą, w wielu mieyscach miałem sposobność przekonania się, że to jest przesąd, bo opor narzędzia, którego używamy do orania, bynaymniey nie zależy od jego ciężkości, ale doskonałości jego budowy, o czém każdy łatwo się przekonać może. W gruncie folwarku Swiątnik, zawierającym w składzie swoim 50°–60°

gliny i bardzo mało, bo tylko 1½ proc. pruchnicy, a zatém dosyć twardym podczas lata suchego, używałem do pługa Niderlandzkiego dwóch wołow zwyczaynych, wprawdzie silnych, które to narzędzie, bez naymnieyszego wysilenia, ciągnęły.

Nie znam ani pługow ukraińskich, ani tych gruntow z żyźności zawołanych, do których uprawy, poszostney uprzęży potrzebują; zdaje mi się jednak, że pługi ukraińskie są źle zbudowane, co zapewna bydź musi, jeżeli tylko mają odkładnice proste; rozumiem tedy, że możnaby się na Wołyniu, mnieyszą obeyść uprzężą.

§ 281.

Powiedziałem, że kilkakrotne odwracanie powierzchowney warsty tam i na powrót, nie odpowiada celowi, który sobie zakładamy w oraniu, i że raz tylko rolą odwróciwszy, daley należy ją spulchniać i rozdrabniać. Ku temu celowi służą narzędzia rozmaite. Do rzędu oddawna używanych, należą: radło i brona, do rzędu wynalezionych późniey, należą extyrpatory. Użycie brony, wiadome jest każdemu z naszych gospodarzy, tylko, że nie wszędzie u nas używają takich, jakich natura gruntu i mieyscowe okoliczności wymagają. Brony zwyczayne, u nas używane z drewnianemi zębami, bez wątpienia odpowiadają zupełnie swojemu celowi na gruntach lekkich, ale na roli twardey, użycie ich mały skutek sprawuje, a dla należytego spul-

chnienia roli, wiele się czasu na próżno marnuje. Na grunta zatém twarde, życzyłbym używać brony, żelaznemi zębami opatrzoney. Sposob bronowania obojętném bydź nie może. U nas pospolicie przewodnik prowadzi w ręku dwa konie ciągnące brony: niemogąc tedy tym sposobem koni popędzać morduje się i robota, którey skuteczność zależy na prędkiém postępowaniu, odbywa się powoli, a zatém nie z takim, jak należy, skutkiem. Bronowanie uskutecznia się naprzód wzdłuż, a potém wpoprzek. Robota zaś idzie daleko spieszniey i skuteczniey, kiedy przewodnik pędzi konie przed sobą i kiedy się bronowanie uskutecznia w koło. W tym celu do rogu brony, przodem idącey, przywiązuje się koń następujący i po nim daley, tak, że jeden przewodnik bardzo wygodnie cztéry konie prowadzić może. Z doświadczenia przekonałem się, że ten sposob bronowania, nie równie jest lepszy od zwyczaynego, oszczędza się przezeń wiele siły, i robota się lepiey wykonywa.

§ 282.

Co się tycze radła, tedy żadney wątpliwości nie podlega, że użycie jego, wieleby się przyczyniło i do udoskonalenia uprawy gruntow i do zmnieyszenia jey kosztow. Socha lub pług, odwracają skibę, jeżeli zaś ta odwrócona jest należycie, tedy potrzebuje bydź tylko rozrywaną i spulchnianą, do czego użycie radła, mianowicie w poprzek, bardzo się skutecznie przykłada.

Użycie tego narzędzia wreszcie, do powtórnego, a tym bardziey do trzeciego orania, wymaga mniey siły, bydlęta je ciągnące, prędzey postępują; robota zatém w ogólności i lepiey i prędzey się wykonywa. Skład tego narzędzia bardzo prosty, i trwałość budowy, czynią je mało kosztownném.

Figura 1, na tablicy 1, wyobraża radło, używane w niektórych prowincyach Niemiec.

Figura 2, na tablicy 1, wyobraża radło meklemburskie jednokonne.

Figura 3, na tablicy 1, wyobraża radło meklemburgskie o podwóyney wołowey uprzęży.

§ 283.

Użycie extyrpatorow oszczędza niezmiernie wiele roboty, bo to, co się przez nie bardzo dobrze uskutecznia, musiałoby bydź robione przez sochę, pług lub radło, narzędzia daleko więcey czasu i pracy, wymagające. Mając np. rolą już dwa razy oraną lub zachwaszczoną perzem, którego zwyczayną broną, trudno jest wyniszczyć, używa się do tego celu z wielkim pożytkiem extyrpatora, który przenikając rolą, już przez sochę spulchnioną aż do spodniey warsty, nie tylko ją z chwastow oczyszcza, ale i spulchnia należycie.

Mając takoż rolą, która po wyoraniu przed zasiewem, długo leżeć musiała dla należytego osadzenia się czyli jak mówią uleżenia się, albo, która przed usiewem przez deszcz ubitą została,

albo co się często zdarza, jeżeli w czasie zasiewu oziminy, gęsto ostem lub innemi chwastami jest zarosłą tak, że w tych obu przypadkach brona małoby skutkowała, tak dalece, że jeszczeby tę rolą, raz jeden orać wypadało; w takim mówię przypadku, użycie tego narzędzia jest bardzo korzystne. Nie tylko że się przez to czas oszczędza, bo się robota daleko prędzey uskutecznia, aniżeli broną, gdyby nawet tey ostatniey i można było użyć, ale się ta robota jeszcze daleko lepiey wykonywa, aniżeli za pomocą sochy, ponieważ nietylko, że ta zanadto głęboko grunt spulchnia, co się przy zdarzoney posuszy lub wiatrach przyczynia do ulotnienia wilgoci z warsty rodzayney roli, ale jeszcze przezto warsta byłaby odwróconą, o co tu bynaymniey nie idzie, owszem odwrócenie w takim przypadku, z powodow wyżey przytoczonych, byłoby szkodliwe. Extyrpator takoż postępuje w gruncie daleko głębiey, aniżeli brona, tym tedy sposobem i warsta się powierzchowna należycie spulchnia i do przyjęcia nasienia, daleko lepiey usposabia. Takoż i chwasty się w tym sposobie prędzey wyniszczają.

§ 284.

Grunt po kartofli, albo też po innym jakim okopowym plonie, w czasie jego wzrostu, spulchniany, wyoruje się pod następny zasiew w jesieni. A potém dopiero na wiosnę wyrabia się extyrpatorem, sieje się i bronuje lekką dre-

wnianą broną. Przez to się *naprzód* robota bardzo oszczędza, a to oszczędzenie, w tłumie tylu zatrudnień na wiosnę, jest wielce korzystne; *powtóre* uprawa pod zasiew jarzyny, lepiey odpowiada swojemu celowi: bo grunt bez potrzeby nie podrusza się, ani z wilgoci zimowey nie pozbawia.

Na gruncie lekkim, częste oranie jest nawet szkodliwe, mianowicie przed usiewem jarzyny, ponieważ nadto głęboko i zbytecznie spulchniona rola, mianowicie w maju, czerwcu i lipcu zbyt mocno wysycha, tak, że często ziarna jęczmienia zasianego, zamiast puszczenia rostkow, twardnieją i nie obchodzą. Jeżeli takoż rola, dla mnóstwa w niey krzewiących się chwastow, potrzebuje należytego obrabiania, to tedy bez zbytecznego i niepotrzębnego spulchnienia, nay-lepiey się uskuteczni extyrpatorem.

Schmalz powiada, że w przeciągu jedenastoletniey praktyki swojey w Prusach litewskich, gdzie mieszka, przekonał się dostatecznie, że w tuteyszym klimacie, grunt lekki i pulchny z wielką ostróżnością uprawiać należy, to jest, nie nadto go spulchniać. Mianowicie rola taka, zbyt często i bez potrzeby, w czasie niewłaściwym, oraną bydź nie powinna. I dla tego, jak powiada, bardzo pożytecznėm znayduje, użycie extyrpatora, któreto narzędzie ponieważ spulchnia grunt płytko, wystarcza przeto aż nadto do wyniszczenia zielska i do pokrycia nasienia, a przytėm niezmiernie wiele robocizny oszczędza.

§ 285.

Mnóstwo jest dotąd wymyślonych extyrpatorow, wszystkie jednak zgadzają się z sobą w głównych celach użycia i mniey więcey w składzie swoim są do siebie podobne. Jedne się używają w gruncie piasczystym, lekkim; drugie w roli twardey gliniastey, inne nakoniec służą właściwie do pokrycia nasienia.

Extyrpator angielski, czyli, jak go teraz powszechniey nazywają extyrpatorem Thaera, wyobrażony jest na tablicy 1szey.

Figura 4, wyobraża części drewne tego narzędzia, z góry widziane. Figura 5, wyobraża narzędzie z boku. Figura 6 wyobraża to narzędzie w perspektywie, wtenczas, kiedy na przodzie kołowym jest osadzone.

W tem narzędziu jest jedenaście lemieszow, z których pięć jest w przedniey, a sześć w tylney balce. Lemiesze te, na końcach szyn żelaznych prostopadle do belek powprawianych, tak są usadowione, że tylne zaymują przestrzeń, nietkniętą przez przednie. Przednie odrzucają ziemię na boki dla tylnych, a tylne znowu odrzucają ją na powrót, tak, że żadna cząstka warsty ziemi, nie zostaje bez poruszenia.

Szyny przymocowane są do belek za pomocą szrub.

Lemiesze same, mogą bydź dwojakiey formy. Albo są okrągławe i wypukłe, jednakże z przodu cokolwiek spiczaste. Taki lemiesz okazują fig. 10 z góry, fig. 7 z tyłu, fig. 13 z boku.

Albo takowe lemiesze są zaostrzone formy klinowatey, jak się pokazują na figurze 8 z tyłu, na figurze 9 z dołu, na fig. 11 z góry, na fig. 12 z boku.

Extyrpator ten używa się w gruntach piasczystych lekkich.

Extyrpator Fellenberga wyobrażony jest na tablicy 2, na fig. 1, 2, 3.

Figura 3, wyobraża narzędzie z góry widziane.

Figura 2, wyobraża narzędzie z boku widziane.

Figura 1 wyobraża narzędzie widziane w perspektywie.

Nogi tego extyrpatora, są to drewniane, tróykątne graniastosłupy, na końcach ścięte ukośnie i blachą żelazną obite, odrzucają ziemię na obie strony.

Extyrpator ten, zaymuje mniey mieysca od extyrpatora angielskiego, co to samo, połączone ze kształtem i kierunkiem nog w osadzeniu, czyni to narzędzie zdatném do spulchniania gruntu gliniastego twardego.

Pług Arndta (tak nazwany) czyli extyrpator, służący do pokrycia nasienia, wyobrażony jest na teyże tablicy na fig. 4, 5, 6 i 7.

Figura 6, wyobraża to narzędzie z góry widziane.

Figura 5, wyobraża to narzędzie, z boku widziane.

Figura 4, wyobraża to narzędzie, widziane w perspektywie.

Figura 7, wyobraża nogi tego extyrpatora.

Nogi tego extyrpatora, są to także graniastosłupy tróykątne, ale tak po końcach ścięte i okute, że ziemię odrzucają na jedną stronę. To narzędzie używa się z wielkim pożytkiem do pokrycia nasienia.

Te narzędzia potrzebują silney, przynaymniey ze 4ch koni rosłych złożoney uprzęży. Naprożno byłoby do nich używać słabych koni włościańskich, którychby większą liczbę zaprzęgać wypadało. Nierówność w ciągnieniu sprawuje to, że choćby i 8 koni włościańskich założono do extyrpatora, te go nie pociągną, a przynaymniey długo robocie nie podołają. Są przecież gospodarze, co chcąc pojednać nowości z przesądami, extyrpator ciągną kilkunastu końmi włościańskiemi; cóż na tém zyskują? Pośmiewisko nawet prostego ludu.

§ 286.

Użycie półkarkow dwókołowych, wiele oszczędza roboty w gospodarstwie. Te wozy, mniey siły potrzebują: już to z powodu, że zamiast 4ch są tylko dwa koła, już to, że wysokość kół, zastosowana jest do konia; w takim razie, ponieważ cały ciężar opiera się na jednym punkcie, a siła pociągowa jest równo - legła do poziomu drogi; opór tedy siły znacznie się przez to zmnieysza, tak, że na półkarek dwókołowy o jednym koniu, śmiało można ładować tyle, ile na kary parokonne czterokołowe. Wprawdzie

nie do wszystkich się robot, półkarki dwukołowe zarówno z pożytkiem używać mogą, ale są niektóre w gospodarstwie ważne i uciążliwe roboty, które się naylepiey wykonywają półkarkami. I tak np. zwożenie kartofli z pola, marglowanie, wożenie gliny, a nawet i wywózka gnoju.

§ 287.

Jak ludzie prości i bez oświecenia, łatwo lgną do dawnych zwyczajow, a nawet i przesądow, nic lepiey nie zdaje się tego dowodzić, jak użycie sierzpa do sprzętu zboża. W wielu częściach naszey prowincyi, używają kosy: ci jednak, co sierzpa do żęcia używają, pomimo widocznych korzyści kosy, wynikających z oszczędności robocizny, ślepo się dawnego zwyczaju sierzpa trzymają.

To jest jednak pewna, że u nas nie tylko całą jarzynę, ale nawet i oziminę, a przynaymniey większą część tey ostatniey, możnaby kosić kosą, jeżeli ta potrzebném do tego celu przyporządzeniem opatrzoną będzie, i jeżeli do tey roboty, ludzie wprawni i umiejętni, użyci będą: o czém się z doświadczenia własnego dostatecznie przekonałem. Małe niedogodności, połączone z koszeniem oziminy, że się kłosy nierówno i nie tak pięknie na pozor układają w snopie, i że więcey czasu zabiéra wytrzęsanie słomy kulowey dla pokrycia dachow, nikną obok tych ważnych korzyści, które wynikają z oszczędzenia

robotnika, tak kosztownego i tak potrzebnego w czasie żniwa.

Na morg litewski dobrego żyta, stawi się 8, a mizernego 4 żniwiarzy; kosząc zaś morg nay-lepszego żyta, więcey nie potrzeba, jak tylko dwóch kosarzy i jednego do wiązania. W użyciu zatém kosy, tym większa jest oszczędność, im obfitszy urodzay.

§ 288.

Dwojaki jest sposob koszenia zboża: albo się do tego używa kosy zwyczayney o długiém i w obu rękach kosarza trzymaném kosowisku. W tym celu używają się nawet daleko większe kosy, aniżeli zwyczayne do koszenia łąk; kosą tą, opatrzoną łuczkiem, scina się zboże, opierając je na stojącém zbożu; robotnik zatém postępuje w kierunku, przeciwnym temu, jaki się zachowuje w koszeniu łąki. Za nim tuż zaraz postępując robotnik, zbiera to zboże i wiąże w snopy. Po takiey robocie pozostają na polu kłosy, które się potém grabiami zbierają.

§ 289.

W drugim i dogodnieyszym, podług mnie, sposobie, koszenia, używa się kosy, opatrzoney krótkim kosowiskiem z końcem w górze zagiętym, utrzymywaney w jednym ręku, w drugim zaś ręku trzyma robotnik małe grabelki. Postępując tedy takim samym sposobem, jak w koszeniu łąki, robotnik zaymuje przekos, i dla ze-

brania jedney garści, niekiedy wynoszącey czwierć snopa, zacina koską trzy albo 4ry razy, za każdym ścięte zboże posuwając grabelkami i opierając na nieściętém, aż nakoniec za trzecim albo czwartym razem kończąc garść, za pomocą lewey nogi, grabelek i sameyże koski, garść porządnie ułożoną, składa na stronie, a za nim postępujący robotnik, zbiera garście, i wiąże w snopy.

Ten sposob wyraźne ma pierwszeństwo przed pierwszym: bo nie tylko, że nic na polu kłosow nie pozostaje, ale garście składają się nayporządniey, i słoma w snopie zupełnie tak dobrze jest ułożona, jak w żniwie sierzpem. Do tego atoli, żeby robota szła dobrze i z należytym pośpiechem, potrzeba ludzi bardzo wprawnych. W tym zatém sposobie żniwa, wszystkie się łączą zalety i należytego wykonania robocizny i oszczędności pracy. Sposob takowy żniwa zaprowadziłem był w Swiątnikach, i pomimo trudności zwalczenia przesądow, do których tak łatwo lgnie klassa naszych włościan, jednak kilkunastu młodych ludzi tak dobrze się wyuczyło władać tą koską, iż znaczną część krescencyi tym sposobem zbierałem, robota szła z pośpiechem znacznym i coraz doskonaley, tak dalece, iż jestem pewny, że gdyby przerwanie posessyi nie przeszkodziło mi do dalszych w tey mierze usiłowań, żniwo inaczeyby się w tym folwarku nadal nie uskuteczniało, jak tylko za pomocą koski wyżey opisaney.

§ 290.

Użycie machin niektórych, wiele oszczędza pracy gospodarskiey: gospodarze jednak nasi jeszcze dotąd niezdają się uznawać w całey rozległości pożytkow, przyznawanych machinom, do przyspieszenia i ułatwienia robot gospodarskich zalecanym, i w wielu mieyscach za granicą już powszechnym. Przyczyną tey obojętności są zapewna przesądy i przyzwyczajenie się do dawnych zwyczajow, nieznajomość mechaniki i nieumiejętność w obeyściu się z nimi, w ich użyciu. Każda machina potrzebuje pewney wprawy około niey chodzenia i ochoty w jey kierowaniu. Kto zatém nie jest w stanie przezwyciężyć odrazy i przesądu w prostych robotnikach do każdey nowości i uprzątnąć tych trudności przez środki oparte na umiejętności i nauce, temu zapewna będzie bardzo trudno z naylepszą machiną, żądanego dopiąć celu; i nayczęściey też w takim przypadku położy się to na karb nieużyteczności machiny, co jest rzeczywiście skutkiem nieumiejętnego z nią obeyścia się.

Brak wiadomości mechaniki w naszym kraju, bez wątpienia także jest jedną z ważnych przyczyn do upowszechnienia machin, mianowicie zawikłanych, w gospodarstwie. Niepodobieństwo jest, żeby się i naydoskonaley zrobiona machina, nie psuła; naprawa zatém ustawiczna, wymaga zdatnych do tego ludzi, a że ich

w naszey prowincyi dotkliwy czuć się daje niedostatek, to zapewna nie jednego zraża od użycia nawet i naypożytecznieyszych machin.

§ 291.

Naygłównieysze i naywięcey rąk potrzebujące roboty w gospodarstwie są: uprawa gruntu, zbiór z pola i młodźba. Pierwsze dwie, tym więcey zasługują na uwagę, że wykonywanie ich, przywiązane jest do pewnego, a częstokroć bardzo ograniczonego czasu; ostatnia atoli z powodu swojey uciążliwości i potrzebowania wielu rąk, nie małey jest wagi.

Dotąd naymniey przysługi wyświadczyła mechanika dla roboty około zbioru plonu z pola, czyli żniwa. Wynaleziono wprawdzie machinę do żniwa, ale ta i z powodu zawikłanego składu i niedoskonałości w wykonaniu roboty, poszła w zaniedbanie. U nas więc, tylko użycie wyżey opisaney kosy zamiast sierzpa, pozostaje jedyny środek, do zaprowadzenia oszczędności w tey gałęzi zatrudnień gospodarskich. Wreszcie do ułatwienia robot w tey epoce, nie małey byłby wagi, wybor takich plonow, a szczególniey takie w ich uprawie rozporządzenie i koley, iżby się ich zbiór nie ograniczał tak krótkim przeciągiem czasu, jak się w zwyczaynym dotąd prowadzonym sposobie gospodarowania, ogranicza.

W celu ułatwienia, przyspieszenia, i wydoskonalenia nawet robot około uprawy roli, wię-

cey nierównie mechanika przysługi zrobiła. Extyrpatory wyżey przezemnie opisane, tyle ułatwiają i wydoskonalają robotę uprawy mechaniczney gruntu, tyle oszczędzają robocizny, że byłoby to całkowicie przeciwko własnemu postępować interessowi, gdyby użycia tych szacownych narzędzi w gospodarstwie nie zaprowadzać. Tróygrac i płużki, do obsypywania roślin okopowych w rzędy sadzonych, dozwalają uprawy tych roślin w takiey rozległości, do jakiey niezmiernie wielkie potrzebowanie rąk, w celu ich okopywania i obsypywania, jey rozprzestrzenić nigdyby nie pozwoliło.

§ 292.

Lubo młodźba przypada w takiey części roku, kiedy wszystkie inne zatrudnienia gospodarskie spoczywają, jednakże zawsze jest uciążliwą i przykrą, jeżeli się uskutecznia zwyczaynym u nas dotąd sposobem, to jest, za pomocą cepow. Nie tylko, że pochłonywa niezmiernie wiele robotnika, ale daje częste powody pracującym do pokus kradzieży, i w porze zimowey robotnicy, mianowicie płci żeńskiey, bywają narażeni na częste, z rodzaju tey roboty wynikające, dolegliwości. Młódźba oziminy na nasienie odbywać się powinna w jesieni z wielką nagłością przy nawale innych robot, a to z powodu wczesnego siewu zboż ozimych w tuteyszym klimacie; pożera zatém i wiele i naypotrzebnieyszego do innych zatrudnień robotnika.

Młócarnie zatém, przyśpieszające i ułatwiające tego rodzaju robotę, bardzo wielkie dla rolnictwa wyświadczają przysługi; szkoda tylko, że naydoskonalsze z nich, są naywięcey komplikowane; użycie zatém ich wymaga umiejętnego dozoru w czasie działania machiny, a psucie się potrzebuje doskonałych rzemieślników.

W Anglii, tym klassycznym kraju przemysłu, już prawie nie znają cepow. Jak zaś wielki ztąd dla kraju wynika pożytek, dowodzi tego przytoczony w dziele Sinclera rachunek, podług którego Anglia oszczędza przez to na rok 72 millionow złotych polskich.

§ 293.

Jak wielką przysługę robią sieczkarnie w oszczędzeniu robocizny, o tém każdy używający dobrze zbudowanych sieczkareń, jest przekonany. Nie każdy jednak, może, z praktycznych gospodarzy przekonany jest o potrzebie i pożytkach rżnięcia słomy na sieczkę. Rzecz jednak jest pewna i licznemi doświadczeniami stwierdzoną, że rżnięcie słomy na sieczkę bardzo wiele jey, na karm używaney, oszczędza. Każdy albowiem pokarm, im więcey jest rozdrobiony, tym łatwiey się w żołądku zwierzęcym trawi i przyswaja i pewniey w istotę zwierzęcą zamienia. I tak sieczka jest pożywnieysza od słomy, mąka od ziarna, ciasto fermentowane lub mąka zaparzana od mąki surowey.

§ 294.

Wywoz gnojow w zimie, niezmiernie wiele także ułatwia roboty około uprawy roli. Jak się wiele na tém zyskuje w gospodarstwie, kiedy tak uciążliwa i tyle robotnika pieszego i uprzężnego wymagająca robota, jaką jest wywoz gnojow, przenosi do wolnieyszego w zimie czasu, a przeciwnie odeymuje w tey naykrytycznieyszey dla gospodarza epoce, w którey się tak wiele robot gospodarskich skupia, każdy praktyczny gospodarz o tém naymocniey jest przekonany. Obory wszakże nasze, nie są tak dobrze dotąd urządzone, żeby wywoz takowy gnoju w zimie ułatwiały, owszem go utrudniają. Nie od rzeczy będzie, w tém mieyscu, zastanowić się nad tym przedmiotem.

W naszey prowincyi, obory dla bydła rogatego, budowane są pospolicie w kwadrat, obeymujący w sobie pośrodku mniey więcey obszérny dziedziniec bez pokrycia, tak nazwany *dziennik*. Sposob ten budowania pod wszelkiemi względami jest naygorszy. Nic za nim nie mówi, a wszelkie przeciwko niemu są zarzuty. Ustawiczna wilgoć, ze czterech do dziedzińca obróconych części dachu, w znaczney massie spadająca na gnóy na nim rozpostarty, opłukuje go i pozbawia z naypożywnieyszych cząstek, które wraz z wilgocią, albo się ulatniają, albo, co się często zdarza, na inne mieysca spływają. Fermentacya gnoju postępuje naynieregular-

niey i taki gnóy bez porównania mniey skutku wywiera, aniżeli zwyczayny z chlewu, o czém się wielokrotnie sam przekonałem i o czém każdy gospodarz przekonać się może. Dla uniknienia zbytku wilgoci, z powodu którey częstokroć na gnojowisku formuje się trudna do przebycia kałuża, gospodarz zapełnia ją słomą, którą bydlętom na podściół odeymuje, a która, pod nie użyta, i połączona z ich odchodami, silnyby nawoz stanowić mogła, tu zaś tylko wilgocią przejęta, wprawdzie zgnije, ale dla gruntu, na który wywieziony zostanie, mały przyniesie pożytek. Sciany budowli od dziedzińca i dach, dla ustawiczney wilgoci prędko się psują, i ruinę całego budynku za sobą niechybnie pociągają. Wilgoć ustawiczna na dziedzińcu, mianowicie w jesieni i na wiosnę, a często nawet w lecie i zimie, broni przystępu do chlewow, do których bydlęta i dozorujący je, dostawać się muszą z istotney tylko i gwałtowney potrzeby; gospodarzowi, choćby zkądinąd gorliwemu, częstokroć i ochota zayrzenia do chlewu odpadnie, kiedy uyrzy przed sobą tak trudne do przebycia przeszkody. W chlewach, bydło się wolno przechadza, albo obrócone do ścian, stoi pouwiązywane. Tu także niepodobieństwo jest, ażeby gospodarz codziennie mógł dóyrzeć uchybienia, jakich się dozorujący, w rozdzieleniu pokarmu dla bydląt, dopuszczają, a przecież te uchybienia są niezmiernie

wielkiey wagi i często pociągają za sobą ważne następstwa.

Wywoz gnojow z takiey obory w zimie, jest bardzo trudny: bo zaraz pociąga za sobą wypędzanie bydła z chlewow, co częstokroć bywa niepodobném.

§ 295.

Przeciwnie zaś chlewy podłużne z korytarzem podniesionym po środku idącym, uważam z wielu miar za naydogodnieysze. Bydlęta tu stoją obrócone głowami do korytarza, przy którym umieszczone są żłoby. Udzielanie zatém paszy dla bydła i dozor skrupulatnego tey ważney roboty wykonywania, jest bardzo łatwy. Odwiedzanie takich chlewow robi dla gospodarza przyjemność w każdey porze roku. Jeżeli stosunki mieyscowe nie radzą gnoju wyrzucać na gnojowiska, mieysca z umysłu do fermentowania gnoju przeznaczone, tedy nadając większą cokolwiek szerokość budowli, gnóy ze stanowiska można w pewnych epokach odgartywać do ścian i tym sposobem do czasu wywiezienia pod dachem go zostawować, co z wielu względow jest lepiey. A ponieważ jestem tego mniemania, że, wyjąwszy małą liczbę przypadkow, zawsze jest pożyteczniey, gnóy wywozić zaraz z obory na pole, bez doświadczenia wysokiego stopnia fermentacyi, ponieważ gnóy wywieziony na rolą, byleby tylko na niey zaraz był rozpostarty starownie, choćby i bez zaory-

wania, nie ponosi uszczerbku, a w zimie wywożony i w wielkie kupy składany, dla niskiego stopnia temperatury nie podlega fermentacyi; z tych zatém przyczyn uważam dla gospodarza, za nayważnieyszą dogodność, jeżeli on gnoje może wywozić w każdey porze roku, kiedy mu tylko czas tego dozwoli; że zaś zima i z powodu mnieyszey nagłości robót, i wreszcie z powodu lżeyszey sanney drogi, jest naydogodnieyszą do tego porą, nikt o tém wątpić nie może.



ROZDZIAŁ DZIESIĄTY.

O zachowaniu oszczędności w stawianiu budowli gospodarskiey.

§ 296.

W czasach teraźnieyszych, gdzie tak niska cena płodow rolniczych nakazuje właścicielom ziemi, wszelkich niepotrzebnych wydatkow unikać, a istotne i takie, bez których obeyść się nie można, ile możności ograniczać; zachowanie oszczędności w stawianiu budowli gospodarskiey, na uwagę naszę zasłużyć powinno.

Rzadko się u nas takie znayduje gospodarstwo, gdzieby zabudowanie ekonomiczne było dobre. Zwyczay, od dawnych czasow zaprowadzony i dotąd stale utrzymujący się, stawienia u nas budowli gospodarskiey z drzewa, pomimo klęsk okropnych, jakie wynikają z ustawicznych pożarow, jeszcze i z tego względu jest niedogodny, że naprawki coroczne, pociągają za sobą znaczne koszta; a teraz nawet, po wyniszczeniu lasow i ogołoceniu ich z drzewa towarnego, budowle drewniane, ledwo nie tak drogo kosztują, ile murowane. Rzadko się więc zdarzy u nas taki gospodarz, któryby stawiać budowli nie potrzebował; nic przecie w gospodarstwie nie może bydź tak drogiego, jak jest

budowla; stanowi ona znaczną część wartości całego majątku.

Nie przynosi wprawdzie ona zysku, ale bez niey zysku z roli mieć nie można. Podwyższenie kosztow na sporządzenie pięknieyszey i trwalszey budowli, nie podniesie bynaymniey zysku z roli, ale uszczuplenie ich, niedbalstwo lub nieumiejętność użycia kapitału i pracy do tego celu, pociąga za sobą niezawodny uszczerbek w intracie z gruntu.

§ 297.

Nie jest tu zamiarem moim wykładać prawidła stawiania budowli wieyskiey, a nawet, ani ich stosownego rozporządzenia. Wszystko to jest przedmiotem budowniczego: chcę tylko, jako gospodarz, zwrócić uwagę moich współtowarzyszow przedmiotu, na możność zachowania oszczędności, nader w dzisieyszych czasach potrzebney, tak w obeyściu się bez niektórych dotąd koniecznie potrzebowanych, a w istocie mniey potrzebnych budowli, jako też w oszczędzeniu kosztow stawiania budowli gospodarskich w ogólności. Nie będzie tu mowa o budynkach, które dziedzice włości, dla swojey wygody stawią: ich albowiem obszerność i koszta, zależeć będą od potrzeb familii, upodobania i środków. U nas, gdzie nayczęściey stawią się domy drewniane, nie źle byłoby wszakże przypomnieć (bo nader często to zaniedbanie postrzegać się daje), ażeby je zawsze

stawiać na podmurowaniu. Nic tak prędko drewnianego domu nie ruynuje, jak brak fundamentow; dolne drzewo gnijąc niszczy równowagę w całym budynku, który przed czasem upada; wiemy jednak z doświadczenia, że budowla, chociaż drewniana, jeżeli jednak jest postawiona na podmurowaniu i starannie pod dobrym dachem zachowywana, przetrwać może dwa albo i trzy wieki. Z czego się pokazuje, że zwyczay stawiania budynkow drewnianych, byleby je dobrze i umiejętnie stawiać i starownie zachowywać umiano, nie jest tak naganny, jak się nam patrzącym na nasze drewniane budowle, zdaje.

§ 298.

W wielu gospodarstwach za granicą, mianowicie w Niemczech i w kraju u nas, mianowicie w Kurlandyi, widzę ogromne budowle gospodarskie z muru. Domy mieszkalne, ogromem swoim, podobnieysze są do koszar woyskowych, aniżeli do skromnego mieszkania ziemianina. Przepych ten, niczego więcey nie dowodzi, jak tylko dostatku pieniędzy i braku w dawnieyszych czasach gustu w architekturze. Budowla nadto wielka na wsi, prędzey lub później, staje się uciążliwością dla następców, kiedy podzielona własność ziemi, nie będzie dostateczną do jey utrzymania należytego. Wspaniały pałac, wygodnie mieszczący dziedzica kilkunastu wiosek, już jest za obszerny dla syna,

właściciela wsi kilku, ciężarem dla wnuka, posiadającego jedną wioskę, a prawnuk już patrzy na rudera, których zniszczeniu zapobiedz nie może. Nicby zatém, w czasie teraźnieyszym, więcey braku nierozsądku i przewidywania na przyszłość nie dowodziło, jak chcieć szczupłe dochody, w ogromne, na wsi budowane, wkładać, pałace. Szczupły, ale wygodny i z gustem postawiony dom, może mieścić familią znacznych nawet włości dziedzica, tym bardziey, że i postęp cywilizacyi i potrzeba oszczędności, nie nakazują dzisiay panom, otaczać się nieużyteczną zgrają dworzan i służalców.

§ 299.

Zwrócimy tu uwagę, szczególniey na zachowanie oszczędności w stawianiu budowli, prosto tylko do gospodarstwa należącey. Oszczędność takowa, zasadzać się będzie, albo na możności obeyścia się bez niektórych budowli, uznawanych dotąd za istotnie potrzebne, albo na wyborze samego materyału do budowania, który wszakże przy swojey tanności wszystkie zalety, mocy i trwałości łączyć powinien.

Istotnie i nieodbicie potrzebne budowle w gospodarstwie są:

1) Budynki mieszkalne dla ludzi trudniących się gospodarstwem, lub pod jakimkolwiek bądź względem do gospodarstwa należących.

2) Staynie i obory, do pomieszczenia bydląt domowych, dla uchronienia ich od zimna i na-

głych odmian temperatury, jakowe to budowle w klimacie północnym, tym są potrzebnieysze, że zimno gwałtowne i niewygodne pomieszczenie, wiele się przykładają do pogorszenia rassy bydląt domowych.

3) Spichlerze dla przechowywania zboża w ziarnie.

4) Klepiska, czyli toki do młócenia zboża.

5) Szopy dla pomieszczenia gospodarskich narzędzi.

6) Mleczarnie, składy na wódkę, mięsiwa, wełnę i t. p.

7) Gorzelnie lub piwowarnie.

§ 300.

W wielu mieyscach za granicą, mianowicie w Niemczech, poddasze wygodne zastępują mieysce naszych spichlerzow, tak częstokroć kosztownych. Poddasze jakieykolwiekbądź budowli, wygodne, dobrze opatrzone i od wilgoci zewnętrzney mocnym dachem ubezpieczone, opatrzone nadto okienkami, mogącemi się według potrzeby otwierać i zamykać, kędyby przewiew wiatru był wolny, daleko lepszém schronieniem są dla zboża, aniżeli nasze spichrze ciemne, bez okien, podzielone na sąsieki głębokie, gdzie ani przewiew wiatru mieć mieysca, ani zboże na kupę ssypane, a ulegające zepsuciu, przesypywane i przesuszane bydź może. Zboże do przechowania zostawione, albo powinno bydź po wysuszeniu całkiem usunięte od przy-

stępu powietrza atmosferycznego i zamknięte hermetycznie; albo tak złożone, iżby, ile razy tylko można, naywiększą powierzchnią kupy na przewiew suchych wiatrow wystawiane, i w przypadku potrzeby, z mieysca na mieysce przerzucane bydź mogło. W spichrzach naszych z sąsiekami, ani jedno, ani drugie, mieysca mieć nie może. Na poddaszu obszerném i wygodném i niskiemi okienkami, dla przewiewu opatrzoném, zboże rozsypane, znayduje nierównie dogodnieysze warunki dla długiego przechowywania.

§ 301.

Mniey potrzebne budowle, a przynaymniey takie, bez których w wielu mieyscach za granicą, gospodarze obchodzą się, a bez których poniekąd i u nas można się obeyść, są:

1) Gumna czyli składy na zboże w snopie, (wyjąwszy tylko klepiska czyli toki do młócenia).

2) Piwnice i sklepy dla przechowywania, w porze zimowey, plonow okopowych, czyli ogrodowin, uprawianych w wielkiey massie, w celu karmu bydląt domowych lub do przerabiania w celu technicznym.

Całkiem zaś niepotrzebne budowle, bez których w wielu mieyscach za granicą obchodzą się, a bez których i u nas wygodnie obeyść się można, są:

Odryny i wszelkiego rodzaju składy na sianó i słomę.

§ 302.

Budowla każda powinna bydź trwała, a obecne stosunki gospodarza wymagają, ażeby nie była kosztowną. Dwa te warunki bez wątpienia naylepiey w sobie połącza sposob budowania z surowca, czyli z ziemi bitey; sposob, który bynáymniey nie jest nowy, bo w Saxonii, a mianowicie w Altenburgu, od lat przeszło 200, znajomy jest i upowszechniony. Że zaś budowle tym sposobem robione, bardzo tanio przychodzą, to jest pewna i niezawodna: gdyż doświadczenia pokazały, że ledwo $\frac{1}{20}$ część tego kosztują, co budowle z cegły paloney murowane. Co się zaś tycze trwałości tego rodzaju budowli, tedy zapewna i z tey strony, nic do życzenia nie pozostaje. Można albowiem bydź pewnym, że, jeżeli tylko w ich budowaniu, żadne nie zaszło uchybienie, jeżeli trafiono zrobić dobry wybor materyału, wreszcie, jeżeli budowla dobrze jest opatrzona; tedy, co do trwałości, w niczém zwyczaynym murom ceglanym nie ustępuje. Rysy, jakie na niektórych, tego rodzaju budowlach, postrzegać się dają, są znakiem złego wyboru materyału i uchybienia w samey robocie murowania. Mur ziemny, jeżeli tylko w jego robocie żadne nie zaszło uchybienie, tak jest mocny, że go potém po kilku latach wyschnięcia, nie równie trudniey jest łamać bigami, aniżeli mury ceglane.

Mury takie są ciepłe i suche: w Altenbergu, w Niemczech północnych, a i tu nawet w kraju, widziałem domy mieszkalne, które w niczém, co do utrzymywania ciepła, nie ustępują inney budowli. Jeżeli dobrze oschną, a co następuje prędko i łatwo, kiedy się budowla robi w pierwszych miesiącach lata, tedy ciągle są suche i naymnieyszey w sobie wilgoci nie zatrzymują. Ogień bynaymniey ich nie niszczy; przypadki zdarzane pożarow przekonały, że kiedy dachy słomiane i wszelki materyał drewniany, a nawet i słoma w gumnie złożona, spaliły się do szczętu, ściany pozostały w zupełney całości, i nie tylko że nie podległy uszkodzeniu, ale jeszcze nowey mocy nabyły. Mury tego rodzaju są zupełnie przydatne do naszego klimatu. Już się one mocno upowszechniają w Niemczech północnych, Kurlandyi, nawet już i w Litwie tu i owdzie po lepszych gospodarstwach postrzegać je można. W folwarkach, należących do Starostwa Słonimskiego, są tego rodzaju budowle, ogromney wielkości, wygodne, mocne i powierzchowności wcale okazałey. W powiecie Upitskim, w dobrach Hrabiego Ferdynanda Platera, widziałem budowle z ziemi bitey, tak mieszkalne dla ludzi, jako też i na inne przeznaczenie, tak dobrze zbudowane i tak piękny zewnętrzny pozor mające, że, byłbym je miał za budynki z cegły paloney murowane, gdyby mię o tém nie uprzedzono.

§ 303.

Dwojaki jest sposob murowania tego rodzaju. Jeden zasadza się na tém, ażeby glinę, po wydobyciu z ziemi, wodą odwilżać, machiną w cale prostą, do tego celu służącą, wygniatać, a w czasie wygniatania, ze słomą lub wrzosem, mięszać i z takiey massy, formować ścianę; drugi zaś sposob zależy na tém, ażeby glinę, która w tym razie powinna bydź chudą, to jest, w znaczney ilości, z piaskiem pomięszaną, natychmiast bez żadnego dalszego przygotowania, ubijać w formę i tym sposobem wynosić ścianę. Trzeci jeszcze jest sposob, który się na tém zasadza, ażeby z gliny ze słomą lub wrzosem umięszaney, formować duże cegły, które po wysuszeniu, używają się do murowania. Który z tych sposobow jest lepszy, trudno jest w tey mierze sąd położyć:bo to zależy od umiejętności w robocie, w którey uchybienie naydrobnieyszych nawet szczegółow, już pociąga za sobą zły skutek, ale jeszcze więcey zależy od trafności w wyborze materyału. Dokładne opisanie szczegółow tey roboty, zaprowadziłoby nas za granicę, którąśmy w tém piśmie sobie założyli, nie mogę jednak tego przenieść na sobie, żebym choć po krótce na ten przedmiot nie zwrócił uwagi czytelnika. Zresztą, chciałbym zachęcić gospodarzy krajowych do robienia w tey mierze doświadczeń, które mało kosztując, z czasem niewyrachowane na przyszłość przynieść mogą pożytki.

§ 304.

Sposob pierwszy tak nazwany, sposob Hunta, jest następujący: Bierze się do tego glinę, niezbyt tłustą, a jeżeliby nią była, tedy się mięsza z piaskiem i w tym stanie wodą, w przyzwoitey ilości, polewa, mocno się wygniata, potém dodaje się słomy dobrey, mocney i suchey, (naylepiey do tego brać żytnią) pociętey na kawałki, 10^{ciu} 12^{tu} lub 14^{tu} cali długości; zamiast słomy, jeżeli gdzie jest podostatkiem, można użyć suchego wrzosu. Wszystko to się mięsza naystaranniey z gliną i w gęste, ciągłe, jakby ciasto zarabia. Tak przygotowana massa składa się w kupy, obok ścian mających się murować. Ztamtąd zaś bierze się widłami i składa na przygotowaném podmurowaniu z kamienia i mocno ubija. W celu rozpostarcia tey massy i dobrego ubijania stawią się ludzie na podnoszących się ścianach, opatrzeni łopatkami i stęporkami. Dla regularnego ścian wyprowadzenia, używają niektórzy formy, z grubych descek lub dylow w kształcie z góry i dołu otwartey skrzyni, grubości takiey jak ściana, ale węższey na kilka cali od podmurowania. Ponieważ przez wyschnięcie, sciana się cokolwiek zwęzi, należy zatem i grubość skrzyni, dawać nieco większą, od mającey się murować ściany. Pomiędzy deski skrzyni, wysokie na $2\frac{1}{2}$ do 3 stop, układa się zarobiona massa w warsty cienkie, 3 calowey grubości, i, za każdą ubija mocno stęporkami;

powtarza się układanie warst dopóty, dopóki się skrzynia całkowicie nie napełni; po jey napełnieniu, posuwa się daley, aż się ściana nie ukończy, albo do koła postępując, aż się nie przyyydzie do mieysca, zkąd się poczęło. Po skończeniu pierwszego rzędu, muruje się na nim drugi, w teyże samey w górę pomkniętey skrzyni. Tu jednak należy pamiętać, ażeby rząd pierwszy stężał i osechł, nim drugi na nim ma bydź wyprowadzony; ponieważ miękka jeszcze glina, mogłaby uledz ciężarowi. Że w wyprowadzeniu ścian, powinna bydź zachowana równowaga, i to z naywiększą skrupulatnością, o tém wié każdy zaymujący się budowaniem.

P. Hunt radzi, dla wzmocnienia muru, na warstach gliny, do skrzyń nakładaney, umięszać kawałki drzewa od 1 ½ do 2 cali grube i to naprzemian, to jest z jedną warstą w poprzek ściany, a potém na warście 6 calowey grubiny, też same kawałki drzewa układają się w podłuż ściany i tak naprzemian, aż do ukończenia ściany. Odległość tych kawałkow drzewa, wzajemna od siebie, powinna wynosić 6—7 cali. Można do tego celu brać drzewo, całkiem na inny cel nieprzydatne, byleby tylko było suche i zdrowe; a ponieważ w glinie zawarte, usunięte całkiem będzie od przystępu atmosfery powietrza, więc samo psuć się nie będzie, a mur przez to ma zyskiwać wiele na mocy i trwałości.

§ 305.

W wielu mieyscach zaniedbują całkiem skrzyń wyżey opisanych: warsty cienkie gliny zarobioney układają na podmurowania pod gruntwagę i starownie rozpostarte ubijają. Robota poczyna się od jednego punktu i prowadzi do koła, przez to, nim się cała ściana budowli obeydzie, już początek warsty pierwszey, do tego stopnia wyschnie, że na nim następna układaną i ubijaną bydź może.

Jak się tedy ściany wyprowadzą do żądaney wysokości, należy im zostawić czasu do zupełnego wyschnięcia, i dopóty murłatow i balek niezaciągać, ani dachu podnosić, dopóki mur należycie nie osiądzie. Uszaki do okien i drzwi wcześnie porobione i gotowe, ustawują się na mieyscu przeznaczoném. Tu właśnie naywiększa na tém jest sztuka, ażeby mur, doprowadzając do drzewa, tak go z niém ściśle i dobrze połączyć, iżby się potém szpary nie formowały.

Niektórzy radzą w podmurowaniu osadzać prostopadle słupki na 4 cale grube, w odległości od siebie na 6 łokci, a wysokie według ściany. Słupki te, ścianom, dopóki nie wyschną należycie, nadają potrzebney mocy, a razem są skazówką dla robotników, w wyprowadzeniu prostopadłém ściany.

§ 306.

Drugi sposob budowania z surowca, bardzo

podobny, co do manipulacyi pierwszemu, w tém się szczególniey różni od pierwszego, że, zamiast gliny z wodą i słomą gnieconey, bierze się ziemia gliniasta, to jest, glina mocno z piaskiem pomieszana, i zaraz po jey wydobyciu z ziemi, do murowania używa. Rozpościera się tedy w cienkie warsty i przez robotników (do czego i dzieci można używać) stęporkami starannie ubija. Tu już forma nakształt skrzyni, koniecznie jest potrzebna. Jedni używają podobney jak w pierwszym przypadku i wmiarę postępującey roboty podnoszą ją do góry, drudzy zaś mają do tego celu formę wysokości całey ściany, a zatém za jedném jey ustawieniem, ściana się do całey wysokości wynosi, a potém daley w miarę postępującey roboty posuwa.

Skrzynie tu opisywane czyli formy, nie są to właściwie skrzynie, ale raczey grube deski albo dyle, w pewney od siebie odległości spięte żelazem na szruby. Za ukończeniem roboty, kiedy się już skrzynie te mają daley posuwać, szruby się odkręcają, pręty żelazne, w spięciu deski utrzymujące, wyymują, deski daley się pomykają i znowu prętami pomienionemi na szruby wzięte, stanowią dla dalszey roboty formę.

§ 307.

Naywiększa trudność w tym i poprzedzającym sposobie murowania jest na tém, że się tynk na ścianach nie dobrze utrzymuje, przez to i budowla staje się nietrwałą i nieprzyjemny

ma pozor zewnątrz, mianowicie dla oka nieprzyzwyczajonego.

Murując z gliny gniecioney ze słomą lub wrzosem, szczególniey, jeżeli się do tego nie używało formy, ściany wymurowane zostawują się przez rok cały, nie tynkowane. Na przyszłą tedy wiosnę nierówności na ścianach, wrzos i słoma, stérczące, wyrównywają się sklutem, wybijają się głębokie na cal albo na parę cali dziurki, ukośnie z góry na dół, dla lepszego utrzymywania tynku, którym się ściana powléka.

Dla pewnieyszego jeszcze utrzymania się tynku na ścianach, dobrze jest do form przy brzegach, wraz z układaniem massy ugniecioney w pierwszym, a gliny świeżey w drugim sposobie, umieszczać kawałki paloney cegły i wapnem zalewać. Sposob ten ma się bardzo skutecznie przyczyniać do utrzymywania tynku na ścianach.

Zresztą budowle te, powinny bydź opatrzone, ze wszystkich stron obszérnym i od wilgoci je ubezpieczającym okapem. Żeby jednak budynki tego rodzaju, mogły tanno przychodzić, potrzeba koniecznie, ażeby glina, do ich budowania przeznaczyć się mająca, nie była od nich w znaczney odległości: inaczey samo przewożenie gliny, znaczne koszta za sobą pociąga.

W takim tedy przypadku, gdzie glina jest odlegle od mieysca budowania położona, tam pożyteczniey bydź może używać do budowania

cegieł surowych, podobnież ze słomą lub wrzosem wygniatanych. Sposob zaś ten jest następujący.

§ 308.

Glina, mająca się użyć do robienia tego rodzaju cegły, miesza się ze słomą na 4 lub 5 cali pociętą, ze wrzosem, albo nawet i z pazdzierzem czyli kostrą lnianą i starownie wygniata; dla lepszego wyrobienia massy, dodaje się w potrzebę wody; zbytku jednak tey ostatniey należy unikać: gdyż inaczey cegła w czasie wysychania pękać będzie. Słowem tyle się tylko wody dodaje, ażeby zaròb ten gliniany, dosyć tęgą massę stanowił.

Po zarobieniu, glina układa się w formy, opatrzone dnem, i po obu bokach rękojeściami, dla wygodnieyszego ich przenoszenia. W układaniu gliny do forem, należy dokładać naywiększey pilności, ażeby naymocniey ugnieciona i do kątow formy utłoczoną była, na wierzchu zaś wygładza się należycie. Takim sposobem przygotowana cegła, przez wywrócenie formy, składa się na równém i dachem opatrzoném mieyscu, dla tego, że deszcz może całkiem cegłę zniszczyć.

Wielkość cegły może wynosić od 11 do 18 cali w kwadrat, a od 3 do 5 cali w grubinę. Należy tu zawsze coś rachować na wyschnięcie i do tego stosować formy. Zresztą w wielkości cegły, trzeba się stosować do grubości ściany.

Dopóty zaś jey do murowania brać nie należy, dopóki całkowicie nie wyschnie.

§ 309.

Murowanie tą cegłą jest bardzo łatwe, ponieważ regularność jey formy, niezmiernie pracę ułatwia: uskutecznia się zatém przez prostych ludzi. Ta zaś regularność jey kształtu, oprócz tego, przyśpiesza robotę nadzwyczaynie, tak, że w krótkim przeciągu czasu, budowla wystawioną bydź może; kiedy zaś potém ściany jey tynkiem się wapiennym pokryją, tedy oprócz tanności i trwałości, pięknym pozorem oko wabić będzie.

Grubość ścian stosować się naturalnie powinna do objętości, wysokości, i wreszcie do obciążenia budowli. Do budowli wysokiey na 9, 10, lub 11 stop, grubość ścian będzie dostateczną na cali 18. Przy takiey zatém grubości i wielkość cegieł może bydź taka, ażeby całą grubość ścian zaymowały. Jeżeli zaś ściany mają bydź grubsze, jak np. w budowlach piętrowych bywają na cali 26 do 28 grube, tedy i w kształcie cegły trzeba się do tego stosować, mając w takim przypadku i to na uwadze, że zawsze jest lepiey do takich ścian używać cegły dwojakiey formy, ale tak, żeby wielkość ich razem wzięta, wyrównywała grubości ściany; i tak np. do ściany grubey na 26 cali, bierze się jeden format cegły na 15, a drugi na 11 cali; do ściany grubey na 28 cali, bierze się jeden format na

16, a drugi na 12 cali. Grubość jednak, w obu formatach, powinna bydź jednostayna. Te cegły w murowaniu w taki sposob układane bydź powinny, iżby stanowiąc obie, całą grubość muru, jedna na drugą zachodziły, to jest: żeby na warście większych, wyżey następująca warsta mnieyszych, a na warście mnieyszych wyżey następująca warsta większych i t. d. następowała.

Przez to się nadaje pojedyńczym cegłom, większy związek, a ztąd większa trwałość muru wynika.

§ 310.

Mury tym sposobem zrobione, jeżeli w nich wszystko należycie było zachowane, są trwałe; przypadki ognia mają wytrzymywać lepiey, aniżeli zwyczayne mury. Są zupełnie suche, wilgoci nie przyciągają, a ztąd i zdrowiu bynaymniey nie są szkodliwe; ale do tego nie należy się spieszyć z ich tynkowaniem, które w następnym roku, po ich wystawieniu, następować powinno. Żeby się lepiey tynk utrzymywał, radzą na ścianach, już zupełnie wyschłych i zrównanych, wybijać ostrzem młota, na 2 cale głębokie, ukośno na doł idące dziurki, na których się tynk ma dobrze utrzymywać.

Z resztą drzwi i okna opatrują się w drewniane uszaki, lub też murem z paloney cegły opasują. Balki osadzają się na murłatach i na nich się dopiéro krokwie podnoszą. Podmurowanie pod tego rodzaju budowlą przynaymniey na pół-

tory stopy, nad ziemią wystawać powinno; a to dla uchronienia się od szkodliwych skutków wilgoci; jednakże P. Sachs, architekt berliński, upewnia, że tu podmurowanie kamienne wcale nie jest potrzebne, i że ściana od fundamentu prowadzona, zupełnie jest trwałą i mocną; co jeżeliby późnieysze doświadczenia potwierdziły, rodzay ten budowli, byłby bardzo tannym.

§ 311.

Wyżey pomieniony architekt, P. Sachs, wynalazł nowy sposob robienia cegły surowey, do podobnego rodzaju budowli, daleko trwalszy i lepszy, chociaż nieco droższy od prostych wyżey opisanych cegieł surowych. Sposob ten jest następujący. Glina, nie mieszając do niey bynaymniey, ani słomy, ani kostry, lub tym podobnych; zarabia się tylko z wodą w massę cokolwiek rzadszą od tey, jaka się wyżey opisała do surowca. Po takowém przygotowaniu, do trzech części gliny dodaje się $\frac{1}{3}$ zarobu wapiennego i całkowita massa nogami lub gracą wapienną dobrze i tak mocno miesza, ażeby w mięszaniu zarobu w gruzłach postrzegać nie można było, to jest, żeby zarob wraz z gliną, zupełnie jednorodną massę tworzył. Zarob wapienny powinien się składać z jedney części wapna i dwóch części zwyczaynego do murowania używanego piasku. Im ten ostatni, więcey się przybliża do grubego krzemienistego ostrego żwiru, tém lepiey: od tego albowiem dobroć cegły ma

zależeć. Ponieważ glina z takowym zarobem wapiennym mięszana, bardzo prędko twardnieje, tedy nie należy naraz więcey tey massy przygotowywać, jak tylko tyle, ile przez dzień cegły z niey zrobić można.

Robienie tey cegły, zupełnie jest z resztą podobne temu, któreśmy opisali wyżey, z tą tylko różnicą, że się robi wielkości zwyczayney cegły, to jest: w długości 12, w szerokości $4\frac{1}{2}$, a w grubości 3 cale. W samem murowaniu, do połączenia cegły, używa się podobneyże massy, która służyła do jey robienia.

Wprawdzie ten sposob murowania może bydź droższy od sposobow poprzedzających, ale P. Sachs zapewnia, że te cegły, które on nazywa *cegłami zarobowemi*, *kamieńmi zarobowemi* (Mörtelsteine) w niczém, co do trwałości, nie ustępują zwyczayney paloney cegle. Prawdali to lub nie?—doświadczenia rozstrzygnąć powinny.

Pokrótce tu wyłożone sposoby budowania z surowca, nie obeymują zapewna tych wszystkich szczegółow, które w samey robocie koniecznie zachować należy: bo częstokroć uchybienie naymnieyszych, albo całą robotę wniwecz obraca; albo budowle nie odpowiadają tak dobrze swojemu celowi, jakbyśmy sobie tego życzyli. Naywięcey tu także idzie o trafny wybor materyału. W ogólności, glina gancarska, z którey się zwyczayna do palenia cegła wyrabia, nie jest do żadnego z wyżey opisanych sposobow

budowania przydatną. Szpary, których takowe budowle częstokroć dostają, a co jest ich naygłównieyszą wadą, zdają się pochodzić od użycia na ten cel, zanadto tłustey gliny. Kto tedy zamyśla podobnego rodzaju budowle stawić u siebie, naylepiey postąpi, kiedy to przedsięwzięcie poprzedzi doświadczeniami, albo na małych budynkach, albo wreszcie na wyprowadzeniu kawałka muru. Te doświadczenia umiejętnych i gorliwych o dobro własne i kraju obywateli, oprócz własney korzyści, wdzięczném wspomnieniem sąsiadów, uwieńczone będą.

§ 312.

Powiedzieliśmy, że gumna są to budowle, bez których w gospodarstwie poniekąd obeyść się można, a przynaymniey możnaby się obeyść mnieyszemi, obeymującemi tylko w sobie klepiska czyli toki do młócenia, i mieysce potrzebne do ssypywania pośladow. W Niderlandach i Anglii, prawie nie znają gumien czyli stodoł; w tym ostatnim kraju, gdzie tak jest wilgotny klimat, i gdzie zatém zboże nigdy w stanie zupełnie suchym z pola nie schodzi, mają sobie za prawidło, dla tego tylko samego, nigdy zboża między ścianami nie przechowywać.

U nas gumna ledwo nie do naykosztownieyszych budowli w gospodarstwie należą. Wielkie krescencye wymagają w nich znaczney obszerności, a zatém i wiele, i dobrego budulcu.

Ta sama wielkość budynku i ciężkość ogromnego dachu, pociąga za sobą częste psucie się i rychłą całey budowli ruinę. Jednakże to jest pewna, i doświadczeniami wielu zagranicznych i szczególnych gospodarzy i całych prowincyy stwierdzona, że się nie tylko bez stodoł poniekąd obeyśdź można, ale, że przechowywanie zboża w snopie po stodołach, zawsze, mniey więcey, pociąga za sobą pogorszenie przymiotow jego i ziarna i słomy, a mianowicie w latach wilgotnych, i że zatém, w takim przypadku nieprzyjaźna pora w czasie źniwa, dotkliwszą jest dla gospodarza, przechowującego swoje plony pomiędzy ścianami, aniżeli dla tego, który je w brogach, stértach, przechowuje.

§ 313.

Składając do torpa w stodole, zboże całkiem na polu niewysuszone, co się często w latach wilgotnych zdarza, i czego, pomimo naywiększey pilności, uniknąć czasem nie można, postrzegamy, że słoma i ziarno, lubo się całkowicie nie psują, jednak na swoich przymiotach wiele tracą, i tym więcey, im ściany budowli są grubsze, a szczególniey, jeżeli są murowane, tudzież, im mniey jest otworow po ścianach, przez któreby powietrze wolny przystęp mieć mogło. Zboże nawet, naydoskonaley na polu wysuszone, w torpie odmiękcza się i okazuje niejako ślady wilgoci. Przeciwnie zaś, w otwar-

te brogi składane, choćby cokolwiek i niedosuszone na polu, przechowuje się doskonale.

Częstokroć zboże przerosłe jest zielskiem, którego suszenie pociąga za sobą wiele trudow, mianowicie w porze wilgotney, a składane do torpow, pomimo naywiększéy ostróżności i staranney w suszeniu pilności, podlega zepsuciu się, tak dalece, że słoma wniwecz idzie.a przynaymniey na karm dla bydła staje się niezdatną, a ziarno zegrzane, traci swoje dobre przymioty. Przechowując zboże w brogach, takowa obawa mieysca nie ma. Doświadczenia niewątpliwie pokazały, że bydlęta słomę zboża, przechowywanego w brogach, daleko chętniey pożerają, aniżeli zboża przechowywanego w stodole między scianami, chociażby nawet to naysuchsze do torpa się dostawało. Ziarno się nawet utrzymuje daleko lepiey w brogu, aniżeli w stodole, gdzie,chociażby i naysuszey zebrane, jeżeli tylko nieco dłużey, np. przez rok jeden poleży, nabywa nieprzyjemnego zapachu, mąka traci na swojey białości i dobroci. Przeciwnie zaś zboże, choćby i lat kilka w brogu leżące, tenże sam świeży zapach i też samą dobroć, jakby tylko co z pola zeszło, posiada.

§ 314.

Łatwo jest tego wszystkiego skutki sobie wytłumaczyć, zastanawiając się bliżey i porównywając oba te sposoby przechowywania zboża w gumnie, między ścianami, lub w brogu

na wolném powietrzu. W pierwszym razie, zboże,zwalone na ogromną kupę, ze wszystkich stron jest zamknięte. Trzeba zaś wiedzieć, że zboże chociażby i naysuszey zebrane, zawsze jednak w słomie i ziarnie zawiera cokolwiek wilgoci, która w tak wielkiey massie wyciśnięta, nie mogąc się ulatniać, a przynaymniey ulatniając się nie tak rychło,sprawuje niezawodnie lekki stopień fermentacyi, która szkodliwy wpływ na dobroć słomy i ziarna wywiera.Ztąd łatwo daje się poymować i tłumaczyć: dla czegoto ziarno zboża świeżego, zwiezionego po omłoceniu, wydaje bielszą i smaczniejszą mąkę, aniżeli ziarno zboża pożniey omłoconego, choćby nawet i naysuszey zebranego.

W brogach zaś przeciwnie, całkiem nie ma potrzeby zboża zgromadzać w tak ogromne massy, jak się dzieje po stodołach, gdzie całą krescencyą pod jeden dach schować należy. Brogi te większey przestrzeni w kwadrat nie potrzebują, nad stop 30, 36, albo naywięcey 40. To tedy, co w jedném gumnie musi bydź spakowane, może bydź rozłożone na 5, 6, albo i więcey brogow, ktore wszystkie, ze spodu i z bokow, słowem, ze wszystkich stron, na wpływ powietrza atmosfer są wystawione. To rozumowanie stwierdza nie tylko wielu pojedyńczych, ale całych prowincyy i krajow, wysokim stopniem kultury celujących, doświadczenie: w Anglii nie znają gumien, a całe zboże przechowują w stogach bardzo elegantsko i

z wymysłem robionych. Klepiska czyli toki są po wielu gospodarstwach przenośne, to jest: są to okrągłe, lekko zrobione szopy, osadzone na kołkach, które się z mieysca na mievsce przesuwać dają. Oprócz tego: młócarnie są takoż przenośne. Szopy te wespół z młócarniami przysuwają się do brogu, z którego się zboże wymłaca, potém się postępuje do drugiego i tak daley. W Niderlandach, Hollandyi, i wielu innych krajach nadmorskich, co mówię, nawet u nas w Kurlandyi i Inflantach, po większey części zboże przechowują w brogach. We wszystkich zaś tych krajach wilgotnych, nie trzymają się tego sposobu, z powodu oszczędności, ale z istotney i konieczney potrzeby: ponieważ zbierając zboże w stanie dosyć wilgotnym, narazili by je niezawodnie na zupełne zepsucie się, gdyby się ważyli je składać pomiędzy ściany. Jeden z angielskich umiejętnych gospodarzy, w czasie, kiedym zwiedzał Anglią w przedmiocie gospodarstwa, powiadał mi „że gdyby się odważył swoje zboże takim sposobem spakować do stodoły, jak go przechowują we Francyi lub w Niemczech, pewnoby się za kilka tygodni i ze słomą i z ziarnem, na zawsze pożegnał.”

§ 315.

Cała trudność przechowywania zboża w brogach, zasadza się tylko na tém, że do ich robienia potrzeba wprawnych i umiejętnych robotników; inaczey można siebie wystawić na nie-

bezpieczeństwo straty całego zbioru, i dla teyto właśnie przyczyny, gospodarze nasi starają się całe swoje zboże składać pod strzechą.

Okrągła ostrokręgowa forma, którą tu i ówdzie brogom, czyli stogom, nadają, jest naytrudnieyszą ze wszystkich. Uchybienie w składaniu, lub zepsucie równowagi, pociąga zaraz za sobą wykrzywianie się, nachylenie bardziey na jednę, aniżeli na drugą stronę. Dla pochodzącey ztąd nierówności w pochyleniu płaszczyzny, zboże musi zamakać. W Anglii jednakże podobnego kształtu stogi widywałem nayczęściey, ale też tam, oprócz, że robotnicy są bardzo wprawni, używają następującego sposobu:

W środku koła, lub figury sześciokątney, zrobione z dylow, i osadzoney na podstawkach, wysokich o stopę od ziemi, na których stog ma się podnosić, wkopuje się słup wysokości mającego się robić stogu. Na samym wierzchu słupa, uwiązuje się powróz jednym końcem, drugim zaś prowadząc poza obwodem koła, wskazywać można pochyłość, którey się w składaniu trzymać należy. W wielu mieyscach Anglii, widzieć można stogi wewnątrz wydrążone, a to dla ustanowienia ciągu powietrza. W tym celu, po środku, stawią się trzy słupy w odległości od siebie, o łokieć lub więcey, w górze zaś do siebie zbliżone; około nich układa się zboże, i przez to wewnątrz stogu, formuje się jakby komin służący do ciągu.

§ 316.

We wszystkich atoli krajach, gdzie się tego sposobu przechowywania zboża trzymają, przekonano się już z doświadczenia, że naylepsza jest forma stogow czworokątna, a nawet kwadratowa. W tym celu, obrawszy przyzwoite mieysce, dosyć wyniosłe, ażeby do niego wilgoć przystępu nie miała, robi się pokład obszerności takiey, jaką stog ma zaymować, a wysoki od ziemi przynaymniey na łokieć. W tym celu wkopują się do ziemi pale, dla trwałości osmolone, albo się na ich mieysce murują słupy po brzegach, a jeżeli stog znaczney jest obszerności i pośrodku; liczba wreszcie palow zależeć będzie od obszerności stogu. Na tém podniesieniu, robi się wiązanie i przyporządza się je w taki sposob, iżby na niém zboże mogło bydź wygodnie składane. Po czterech rogach przygotowanego pokładu, wkopują się do ziemi cztéry słupy wysokości żądaney stogu, a grubości odpowiadającey ichże samych wysokości; lepiey jednakże jest zawsze, żeby te słupy nie były zbyt cieńkie, wtenczas mianowicie, kiedy się na nich ma utrzymywać daszek podnoszący się. Słupy te właściwie przeznaczone są do utrzymywania daszku na brogu, tudzież do zachowania kierunku w składaniu.

Daszek, albo może bydź stały, raz na zawsze na wierzchu słupow osadzony, albo też podnoszący się i opadający według potrzeby. W tym

ostatnim przypadku, we czterech słupach, po rogach brogu stojących, w pewney wysokości od ziemi, np. o łokci 10, świdrują się dziurki jedna od drugiey odległe na pół łokcia, grube na cal lub dwa cale, do dziurek tych mają się zatykać kołki żelazne lub drewniane, na których, za pomocą przyporządzonego wiązania, daszek się opiera. Chcąc tedy stog podwyższyć, podnosi się daszek z jedney strony i kołki zatykają do dziurek wyższych, potém się to samo robi z drugiey strony. Chcąc zaś stog zniżyć, kołki zakładają się do dziurek, coraz niższych.

Ponieważ daszki, do pokrycia brogow niewielkich, nie są ciężkie, więc je mogą podnosić ludzie bez wysilenia: inaczey, wypadałoby je podnosić za pomocą windy. Ponieważ zaś nie tylko, że nié ma potrzeby robienia stogow obszernych, ale owszem lepiey daleko jest, chociażby ich większą liczbę, ale mnieysze zakładać, więc 4ch ludzi aż nadto mogą daszek takowy bez wysilenia podnosić. W celu łatwego dostawania się na stog, w słupach od strony zewnętrzney, w pewney odległości, powinny bydź powbijane kołki, po którychby się, jak po drabinie, na wierzch stogu wygodnie dostawać można było.

§ 317.

Jeszcze jest inny sposob robienia brogow kwadratowych, pokrywających się daszkiem, podobny do stożkow angielskich, wewnątrz wy-

drążonych. Ku temu celowi, po środku kwadratu stawią się 4 słupy, takoż w kwadrat, odległe od siebie na parę łokci, tak, żeby się tym sposobem w środku stogu, próżne utworzyło mieysce, które na samym wierzchu słupow wewnętrznych, stałym się opatruje daszkiem, broniącym przystępu wilgoci. Główny zaś dach opasuje się dokoła 4ch wewnętrznych słupow, i może bydź podnaszany i opuszczany, sposobem wyżey opisanym. Cała tego sposobu zaleta na tém zależy, iż dla próżnego wewnątrz mieysca, ustanawia się wolny przewiew powietrza, a zatém zboże, choćby i niezupełnie sucho zebrane, nie podlega zepsuciu się.

§ 318.

Niektórzy zarzucają temu sposobowi przechowywania zboża w stogach, że się marnuje cokolwiek ziarna w czasie składania i rozbierania brogow, tudzież, jeżeli się zboże kosi, wtenczas kłosy nieporządnie składane, a znaydujące się w komlu snopow, wystawione na ciągły wpływ powietrza, mogą ulegać zepsuciu. *Co do pierwszego.* Oprócz, że zboże idące do brogu, nie powinno bydź do tego stopnia przesuszone, żeby się wysypywało, można jeszcze temu zaradzić uściełając maty przy brogach, w czasie składania i brania zboża do młodźby. Z resztą, jeżeli ziemia około brogu jest sucha, równa i ubita, wtedy za każdym razem ziarno rozrzucone zgrzebać można.

Co do drugiego. Żeby zapobiedz psuciu się kłosów, w komlu snopow będących, a na powietrze wystawionych, radzą doświadczeni gospodarze, za każdym jednym, dwóma, lub trzema rzędami, podług grubości snopow, układać na rzędzie snopow kulową, cieńko rozpostartą słomę, kłosami do środka, a komlem zewnątrz, tak jednak, ażeby słomy jak naywięcey zewnątrz wystawało. Słoma ta ciężarem swoim opadająca albo i przewiąsłem cieńkim lub wicią do koła stoga oprowadzoną przyciśnięta, ochrania od wilgoci ziarno, w kłosach zewnątrz stérczących.

Na zachowanie jednak tych ostróżności, w prowincyach, gdzie brogi w pospolitém są użyciu, mało zwracają uwagi, rozumiejąc, że daleko więcey idzie w utratę ziarna przez myszy w gumnie, aniżeli przez wysypanie się ziarna w brogu. W Anglii robiono w tey mierze doświadczenia porównywające, z których pokazało się, że przechowując zboże w brogach, zyskuje się przez to na ziarnie więcey o $\frac{1}{40}$, aniżeli, gdyby się zboże w stodole przechowywało, i tę utratę, w ostatnim przypadku, przypisują niszczeniu ziarna przez myszy i szczury.

§ 319.

Jest jeszcze jeden sposob przechowywania zboża pod gołém niebem, a to w tak nazwanych stértach wołyńskich, które bywają układane, pospolicie w postaci czworokątow podłuż-

nych, prosto na ziemi i bez żadnego pokrycia. Sterty te, wiele mają wad w sobie, potrzebują wielkiey skrupulatności w ich układaniu, a że są bez dachow, więc i często zamakają, a rozbieranie ich, mianowicie jeżeli są wielkie (a takiemi często bywają) w czasie młodźby, pociąga za sobą wielką utratę na ziarnie. Z resztą pokazało się z doświadczenia, że przechowywanie zboża w tych to wołyńskich stertach, tu w Litwie w cale się nie wiedzie; może tego przyczyną jest nieumiejętność i niewprawność robotników.

§ 320.

Wreszcie, na stronę brogow w ogólności, możnaby jeszcze i to powiedzieć, że one w teraźnieyszych bezcennych dla zboża czasach, są daleko przydatnieysze od stodoł. Zboże, jeżeli się tylko słomy na podściół gwałtownie nie potrzebuje, może w nich pozostać przez lat kilka bez żadney obawy zepsucia się, owszem nawet ziarno w kłosie, daleko się dłużey i lepiey konserwuje, aniżeli wymłócone, chociażby i w naydogodnieyszém mieyscu przechowywane. W gospodarstwach zatém dużych, w celu nawet spekulacyi handlowych, podobny sposob przechowywania zboża, powinien bydź zaprowadzony. Co się tycze kosztow, które pociąga za sobą robienie pokładow, stawianie słupow, i na nich lekkiego daszku, te ani w porównanie iść mogą z kosztami stawiania i ciągłey napra-

wy naszych ogromnych i ustawicznemu psuciu się podlegających stodoł czyli gumien.

§ 321.

Jeżeli w przechowywaniu zboża w brogach, można zrobić niejakie, chociaż mało znaczące zarzuty, tedy żadney wątpliwości nie podlega, że siano i inne karmy, tudzież słoma, nigdy się tak dobrze między ścianami nie przechowywują, jak w brogach. Gospodarze Niderlandzcy i Angielscy, u których hodowla bydła na tak wysokim jest stopniu, mogą dla nas w tey mierze służyć za przykład. Przekonali się oni z długich doświadczeń, żę ten sposob przechowywania karmow bydlęcych, jest naylepszy: bo nie tylko że nie potrzebuje osobnych budowli, ale same karmy i słoma lepiey się konserwują i są pożywnieysze i smacznieysze dla bydląt, kiedy są na wolném powietrzu, aniżeli kiedy zewsząd zamkniętym, przystęp powietrza jest wzbroniony, Tu także jeszcze i ta dogodność jest, że siano i karmy nie potrzebują tak mocnego suszenia, jak kiedy iść mają do odryny. W odrynie albowiem dla braku ciągu powietrza, siano niezupełnie sucho zebrane, łatwo się zagrzewa i psuje, w brogu zaś przeciwnie, ze wszystkich stron na przewiew wiatru wystawione, choćby i podległo nieznaczney fermentacyi, pewno się nie popsuje. Nie należy jednak nadto spuszczać się na zaletę brogow z tey strony, i siana całkiem wilgotnego lub deszczem zmoczonego do brogu

nie składać. Wiadomy mi jest jeden smutny przypadek podobney nieostróżności a raczey niedoświadczenia, w młodym, i teraz jeszcze zaczynającym się uczyć praktycznie gospodarzu, który siano już wysuszone, ale deszczem mocno odwilżone, złożył do ogromney sterty, i za dni kilka znalazł w niey nawoz i węgiel.

Sposob robienia stogow dla przechowywania siana, karmow i słomy, zupełnie jest podobny temu, któryśmy opisali w robieniu brogow zbożowych, z tą chyba może tylko różnicą, że mogą bydź budowane w kształcie podłużnego prostokąta.

Zresztą do tego wszystkiego, com powiedział o tym sposobie przechowywania zboża i siana, winienem jeszcze dodać i tę uwagę, żeby na wierzch pod daszek, po skończeniu stoga, nakładać warstę słomy, która wciągając parującą wilgoć, wiele się do dobrey konserwy zboża i siana przykłada.

§ 322.

Gdzie rośliny okopowe uprawują się w znaczney massie, tam przechowywanie ich przez zimę, w rzeczy samey niemało za sobą ambarasu pociąga. Dotąd przechowywano je w sklepach, których budowanie wiele kosztuje. Większa jednak część tych roślin, a mianowicie kartofle, mogą się, innym bardzo mało kosztu-

jącym sposobem, przez zimę naybezpieczniey przechować.

I tak np. kartofla się wybornie przechowuje w kupach słomą i ziemią pokrytych na powierzchni ziemi. Niektórzy tuteysi praktyczni gospodarze robili mi w tey mierze wątpliwość, ja się jednak przez kilkoletnie doświadczenie przekonałem, że u nas kartofla tym tannym sposobem wybornie zimę przetrwać może.

O sposobie tym przechowywania kartofel i innych ogrodowin w wielkiey massie uprawianych, przy zdarzoney zręczności, mówić będziemy w następującym tomie.

K O N I E C.

DODATEK.

DO ROZDZIAŁU PIERWSZEGO O CENACH.

Kiedy już 1szy tom tego dzieła był w połowie druku, wpadło mi w ręce szacowne dzieło Czackiego o litewskich i polskich prawach. Przebiegając je, znalazłem w przypisku na karcie 246 i dalszych 2go tomu, wiadomość o cenach zboża wychodzącego z Gdańska, począwszy od r. 1703 do r. 1799. Wiadomość tę bardzo ważną i zupełnie potwierdzającą zasadę mojego rozumowania o podwyższaniu się stopniowem cen, i stosunku ceny zboż różnych, dawniey exystującym, dla ciekawości czytelnika umieszczam.

„Pszenica" powiada Czacki, „w początku „była dosyć rzadkim ziemiopłodem na północy, „same kary do osypow pszenicznych stosowa-„ne, stwierdzają tę prawdę" z przyłączoney tablicy, od r. 1649 — 1799 wychodu zboża z Gdańska, Czàcki bierze 10 lat począwszy od 1653 — 1663 i porównywa z równymże lat obiegiem od r. 1789 do r. 1799, z czego wypada, że w pierwszey epoce było wywozu łasztow 47,989

w drugiey 189,995

„Nadto każdy wie, że od 1772 do 1793 r.
„Elbląg przyswoił znaczne wysyłanie zboża
„polskiego za granicę; można bydź zatém pew-
„nym, że w samym porcie Gdańska przez 150
„lat w średniey na rok ilości, 6 razy pomnożyła
„się pszenicy exportacya. Nie mamy dawniey-
„szych cen zboża, jak za Kazimierza Wielkie-
„go, po uczynioney redukcyi wymłotu kop,
„którą niezmiernie pracowity Łoyko, uczynił,
„pokazuje się, że w Krakowskiem wojewódz-
„twie, taka była zbóż cena za Kazimierza Wiel-
kiego.

„Korzec pszenicy	zł.	2 gr.	24.
— żyta	. —	1 —	12.
— owsa	—	— —	23.

„Wychodzi więc cena pszenicy do żyta jak
„2 do 1, a żyta do owsa jak 2 do 1, czyli że psze-
„nicy korzec mógł się kupić 2 żyta, a 4 owsa
„korcami. Taka proporcya była aż do panowa-
„nia Zygmunta Augusta. W tenczas za polep-
„szoném gospodarstwem, zaczęto więcey siać
„pszenicy, i proporcya ceny była pszenicy do
„żyta jak 4 do 3, a proporcya jednakowa między
„żytem i owsem, do naszego została czasu. Nie
„chcę czytelnika długiemi w tey mierze nudzić
„rachunkami. Pracowita rachuba Felixa Łoy-
„ki jest rękoymią prawdy. Aby zaś czytelnik
„mógł to położone prawidło porównać z ceną,
„jaka przy wyyściu z portu uważa się, a tém sa-
„mém naszę potrzebę konsumpcyi z potrzebą
„zagranicznych stosował, umieszczam tabellę

„cen Gdańskich od 1703 do 1799 r. te tylko
„łączę uwagi. 1) Łaszt przy wychodzie z Gdań-
„ska zawiera około 28 korcy warszaw. 2) Pie-
„niądze rachowane zł. 12 na czerwony zł. (*).”

(*) Ponieważ redukcya łasztu Gdańskiego położona przez Czackiego, zda mi się bydź wątpliwą, przeto przytaczam z dzieła Bernowicza, co do słowa, stosunek beczki Wilenskiey do korca Warszawskiego i do łasztu Gdańskiego.

„Beczka Wileńska do Warszawskiey miary w koronie polskiey je-„dnostaynie rozciągającey się, ma ukombinowanie przez takową expli-„kacyą, garniec warszawski jest czwartą częścią w proporcyą litew-„skiego większy, przeto trzy kwarty warszawskie albo garniec litew-„ski, są jedno.

„Ztąd tedy miar koronnych do litewskich przez ułożenie bez frakcyi „ukombinowanie jasna wypada konsekwencya w tey subdywizyyney „explikacyi.

„Ponieważ garcy warszawskich do korca warszawskiego wchodzi „32, więc do tegoż korca litewskich garcy wpada 42 i dwie trzeciny, „to jest dwie części garca na trzy części w imaginacyynym wymiarze „rozdzielającego się, i lubo w tém garcow litewskich do korcy warsza-„wskich stosowaniu frakcya wynika, lecz ta się ułatwia w ogólnym „korca warszawskiego do beczki wileńskiey regulowaniu, to jest, ob-„rachowawszy tych dwóch miar (od garcow proporcyonowanych) re-„dukcya, beczka wileńska albo trzy korce war. i garce war. 12 są je-„dno. Mijając tedy wiadomość garcy warszawskich, dyfferencyi wyż „wyrażoney między litewskimi, łatwym sposobem takową korcow „war. na beczkę wilen. redukcyą wyprobować można.

„Ponieważ zaś korce warszawskie są równe z Gdańskiemi a z racyi „wymawianego na przedawających zboże od Gdańszczanow Biergier-„bestu obojętnie handlujący, rachują jedni 33 drudzy 30 korcow do ła-„sztu gdańskiego, przeto *ad utriusque notitiam* miary, wypisuje się „z redukcyą explikacya, jaką ma beczka wileńska z łasztem gdańskim „konnexyą. Jeśli korcy warszawskich czyli gdańskich do łasztu gdań-„skiego wchodzi 30, więc na takowy łaszt gdański rachować się powin-„no beczek wilenek 8, ćwierci 3, ośmina 1, i garcy 2, kiedy zas korcy „warszawskich czyli gdańskich z racyi względem wymawianego Bier-„gierbestu wyż wyrażoney mierzy się do łasztu gdańskiego 33, więc „do takowey miary łaszta gdańskiego, wchodzi beczek wilenek dzie-„więć, ćwierci trzy i garcy cztéry.”

Rok.	Łasztu pszenicy cena		Łasztu żyta cena.		Łasztu jęczmienia cena.		Łasztu owsa cena.	
	Naymnieysza	Naywiększa	Naymnieysza	Naywiększa	Naymnieysza	Naywiększa	Naymnieysza	Naywiększa
	Złote.	Złote	Złote	Złote	Złote	Złote	Złote	Złote
1703	105	280	70	105	60	78	50	63
4	100	280	70	110	60	75	40	60
5	109	220	67	95	58	65	38	50
6	90	200	60	94	55	65	40	48
7	95	200	63	88	60	78	40	66
8	105	270	80	175	75	105	48	68
9	150	600	160	290	100	145	68	70
10	180	460	143	260	100	155	58	100
11	160	300	95	165	70	105	36	68
12	140	280	90	122	75	94	50	60
13	140	350	96	185	70	105	50	68
14	245	430	140	215	100	180	60	125
15	120	385	195	100	65	175	38	90
16	150	270	95	135	68	80	48	50
17	135	260	88	130	68	80	48	50
18	130	300	98	150	75	85	42	60
19	140	280	100	165	72	130	44	80
20	135	240	100	155	76	130	46	80
21	110	185	80	120	70	80	48	60
22	100	200	62	98	50	62	28	42
23	135	220	72	120	50	75	30	50
24	130	220	72	125	64	80	52	60
25	145	260	120	170	75	115	60	75
26	140	300	102	160	80	145	55	75
27	155	275	125	165	110	145	60	90
28	140	240	114	140	72	120	50	65

Rok.	Łasztu pszenicy cena.		Łasztu żyta cena.		Łasztu jęczmienia cena.		Łasztu owsa cena.	
	Naymnieysza Złote	Naywiększa Złote	Naymnieysza Złote	Naywiększa Złote	Naymnieysza Złote	Naywiększa Złote	Naymnieysza Złote	Naywiększa Złote
1729	130	220	68	120	64	84	55	85
30	110	200	58	96	45	75	40	65
31	110	220	60	125	50	70	50	—
32	105	210	64	110	55	75	30	60
33	100	210	62	105	54	72	36	50
34	110	245	88	130	48	75	54	60
35	135	240	85	124	68	108	52	75
36	130	270	102	210	95	165	68	100
37	170	270	140	206	85	160	62	116
38	120	250	90	155	60	100	40	65
39	105	240	76	155	58	115	38	72
40	160	450	100	250	100	170	60	105
41	170	450	152	270	110	200	75	140
42	125	300	90	185	70	120	40	80
43	120	220	78	124	62	82	40	50
44	125	200	78	104	62	85	40	75
45	145	280	90	195	78	130	66	110
46	100	275	130	175	110	150	55	110
47	150	285	125	180	70	145	50	85
48	130	250	108	155	80	123	54	88
49	145	250	95	138	72	116	50	86
50	145	235	78	115	62	80	44	58
51	110	250	80	128	60	98	44	75
52	160	250	90	137	72	100	58	75
53	160	255	86	120	85	105	55	90

Rok.	Łasztu pszenicy cena.		Łasztu żyta cena.		Łasztu jęczmienia cena.		Łasztu owsa cena.	
	Nayminiey-sza	Naywięk-sza	Nayminiey-sza	Naywięk-sza	Aayminiey-sza	Naywięk-sza	Nayminiey-sza	Naywięk-sza
	Złote	Złote	Złote	Złote	Złote	Złote	Złote	Złote
1754	150	235	90	122	80	95	60	75
55	135	230	105	145	80	110	60	95
56	145	400	135	205	115	170	85	120
57	210	390	185	290	130	200	100	150
58	220	350	180	236	145	170	100	125
59	180	330	120	195	90	160	80	110
60	140	310	95	135	100	190	90	110
61	180	310	136	175	130	180	110	135
62	200	320	185	255	190	200	100	170
63	200	330	148	232	115	200	60	115
64	220	330	135	170	90	130	60	90
65	230	440	148	240	130	90	80	130
66	240	450	170	250	120	200	100	140
67	300	500	180	230	140	185	100	140
68	320	550	185	220	150	190	110	160
69	250	530	185	230	150	180	90	130
70	200	400	140	280	120	210	90	170
71	330	500	270	375	210	240	150	180
72	350	580	310	380	—	—	—	—
73	360	580	190	350	—	—	—	—
74	300	560	150	260	140	200	100	130
75	350	520	240	320	160	230	115	125
76	250	470	200	280	150	220	115	130
77	190	400	145	240	140	180	100	120
78	260	380	160	215	150	170	100	130

Rok.	Łasztu pszenicy cena.		Łasztu żyta cena		Łasztu jęczmienia cena.		Łasztu owsa cena	
	Naymnieysza	Naywiększa	Nayminieysza	Naywiększa	Nayminieysza	Naywiększa	Nayminieysza	Naywiększa
	Złote	Złote	Złote	Złote	Złote	Złote	Złote	Złote
1779	230	380	130	195	120	175	80	135
80	190	390	120	210	120	150	80	120
81	260	420	175	265	150	220	115	135
82	260	450	200	280	170	180	110	135
83	280	460	170	230	160	210	120	50
84	310	510	215	230	190	225	130	50
85	330	470	190	280	180	250	135	60
86	340	470	265	330	180	250	130	60
87	340	450	260	350	180	225	140	60
88	370	440	230	340	180	240	130	150
89	360	780	230	380	190	280	130	170
90	380	720	260	370	190	240	160	70
91	360	490	205	310	180	240	110	50
92	300	450	190	235	160	220	110	30
93	380	520	270	320	170	240	120	30
94	400	570	280	385	210	260	—	—
95	480	960	400	575	—	—	—	—
96	400	1050	215	310	170	260	130	50
97	300	550	170	270	150	220	120	50
98	350	520	180	320	160	260	120	40
1799	450	700	270	520	240	360	150	240



PRENUMERATA NA IIgi TOM.

Drugi Tom tegoż samego dzieła, mający się składać ze 30 do 40 arkuszy druku, wespół z rycinami, a mający obeymować o uprawie roślin gospodarskich tak fabrycznych, zbożowych, okopowych i pastewnych, podzielony zostanie na dwie części. W *pierwszéy* wyłoży się obszernie nauka uprawy roślin fabrycznych, dotąd znajomych w kraju i za granicą, i niektórych przednieyszych gatunków zbóż. W *drugiey*, wyłożą się prawidła uprawy tych roślin, które właściwie na karm dla bydląt domowych są przeznaczone, a zatém wszel-

kiego rodzaju roślin okopowych czyli warzyw na polu, tudzież roślin pastewnych. Ten tom zakończy nauka krótko wyłożona o łąkach samorodnych.

Cena jednego exemplarza Tomu II^{go} *rubel srebr. jeden kopiejek pięćdziesiąt.*

Prenumerata przyymuje się w Wilnie: u Autora; w Redakcyi Gazety Kuryera Litewskiego; w Xięgarniach: JP. Zawadzkiego i Gliksberga; w Mińsku, w sklepie JP. Bazylego Makarewicza. W różnych mieyscach u Kollektorów.

Prenumerata na tomy następne, ogłosi się w czasie poźnieyszym.



SPISANIE DZIEŁ,

które przez tegoż samego autora, dotąd wydane zostały.

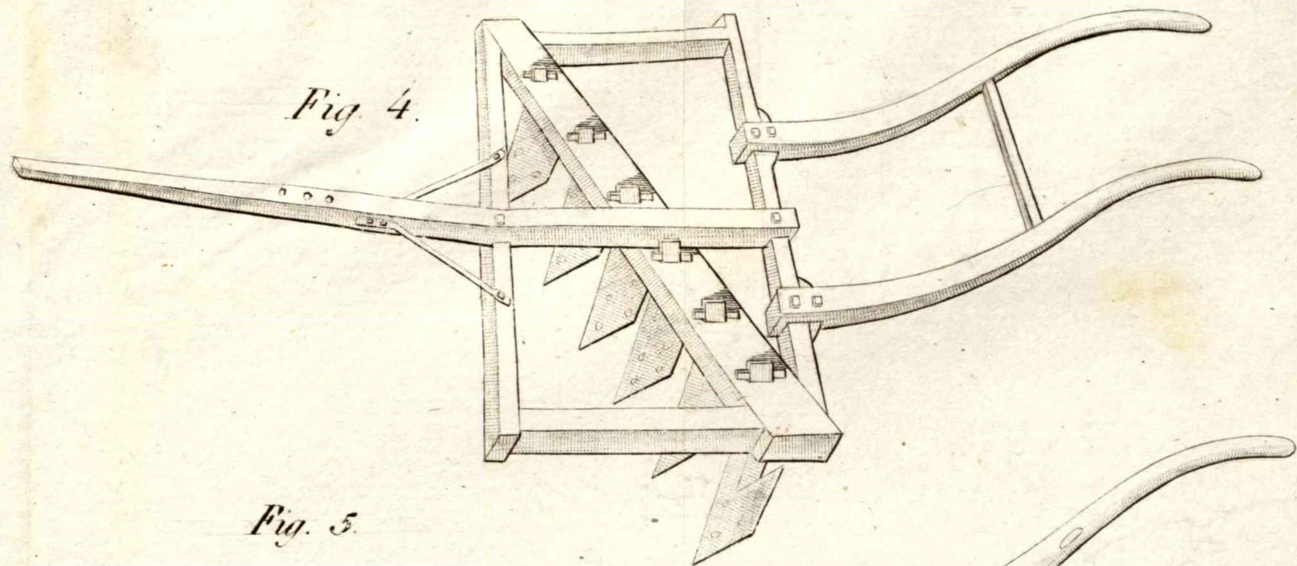
1) Zasady Chemii rolniczey przez Michała Oczapowskiego. w Wilnie drukiem A. Marcinowskiego r. 1819.

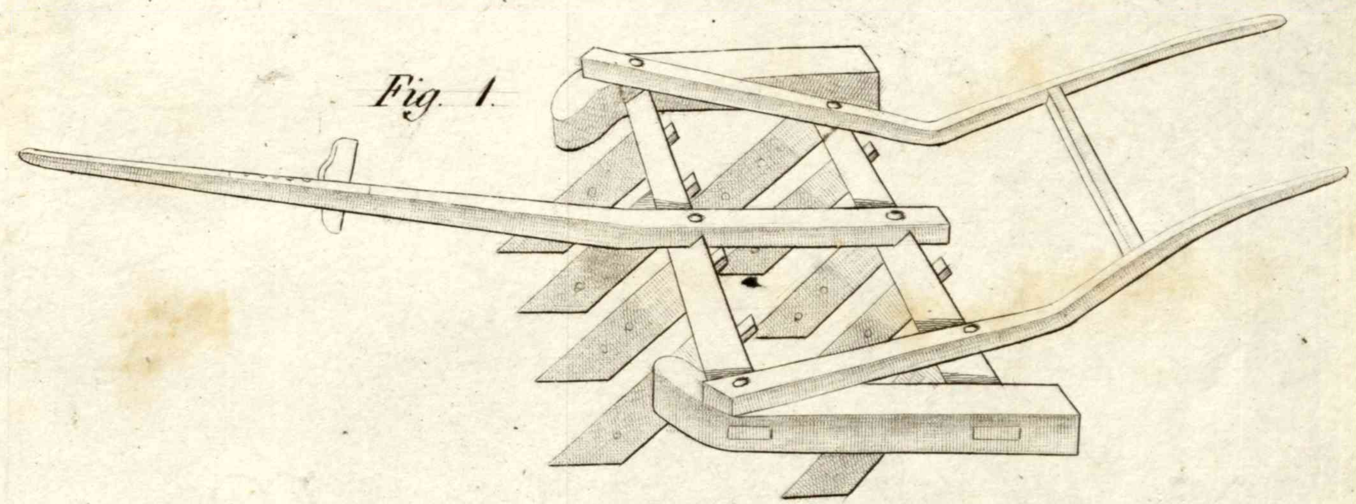
2) Zasady Agronomii czyli nauki o gruntach przez Michała Oczapowskiego. w Wilnie drukiem i nakładem Antoniego Marcinowskiego 1819 r.

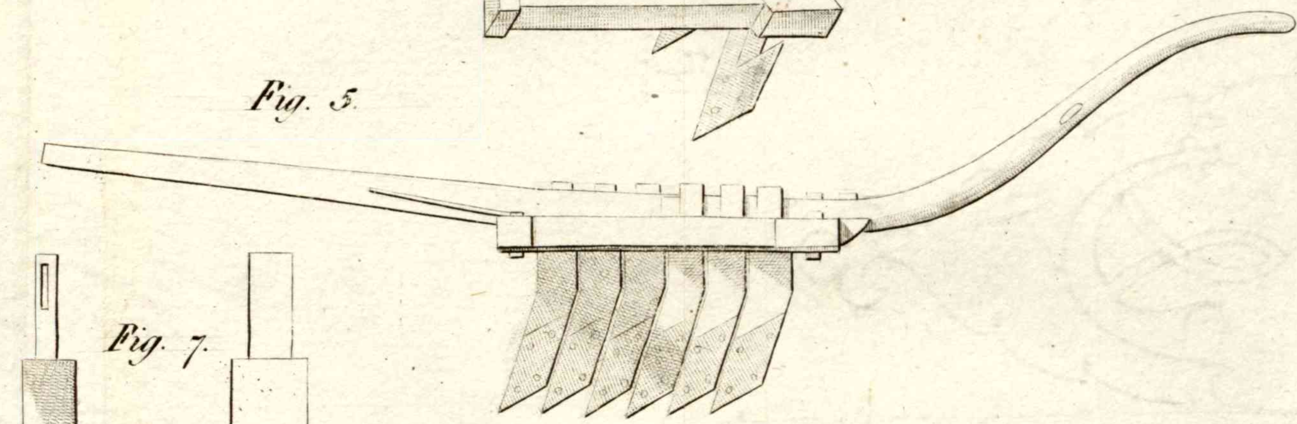
3) Zasady Rolnictwa rozumowanego Albrechta Thaera, Wykład skrócony przez Michała Oczapowskiego. Część 1sza Tomu 1go. w Wilnie w drukarni A. Marcinowskiego r. 1819.

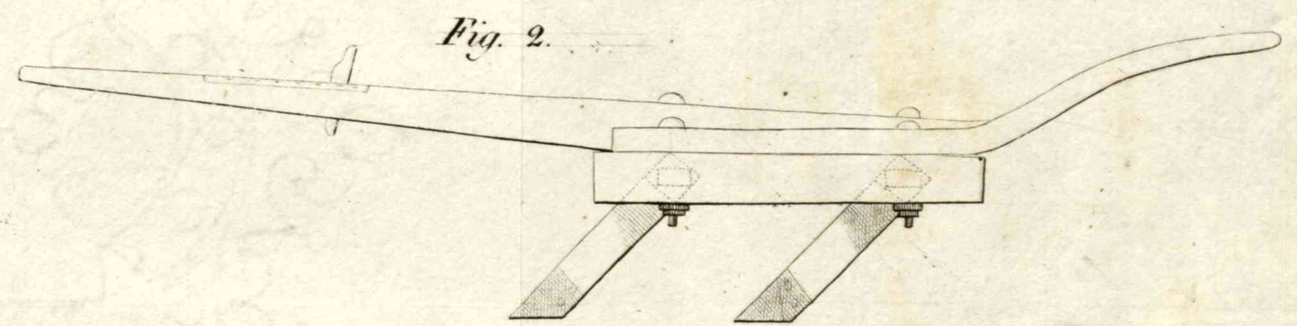
4) Sposób klassyfikowania gruntow. Wilno. w Drukarni Antoniego Marcinowskiego r. 1825.

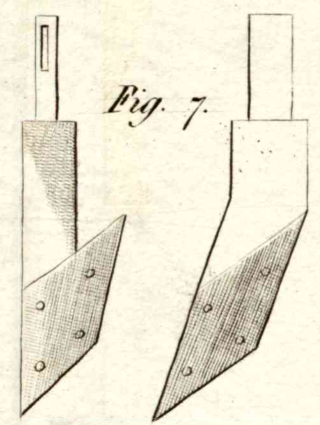
5) O Roli, jey uprawie i pielęgnowaniu roślin gospodarskich przez Michała Oczapowskiego, Publicznego Zwyczaynego Professora Gospodarstwa Wieyskiego w Cesarskim Wileńskim Uniwersytecie i towarzystw uczonych członka. Wilno Józef Zawadzki własnym nakładem r. 1825.

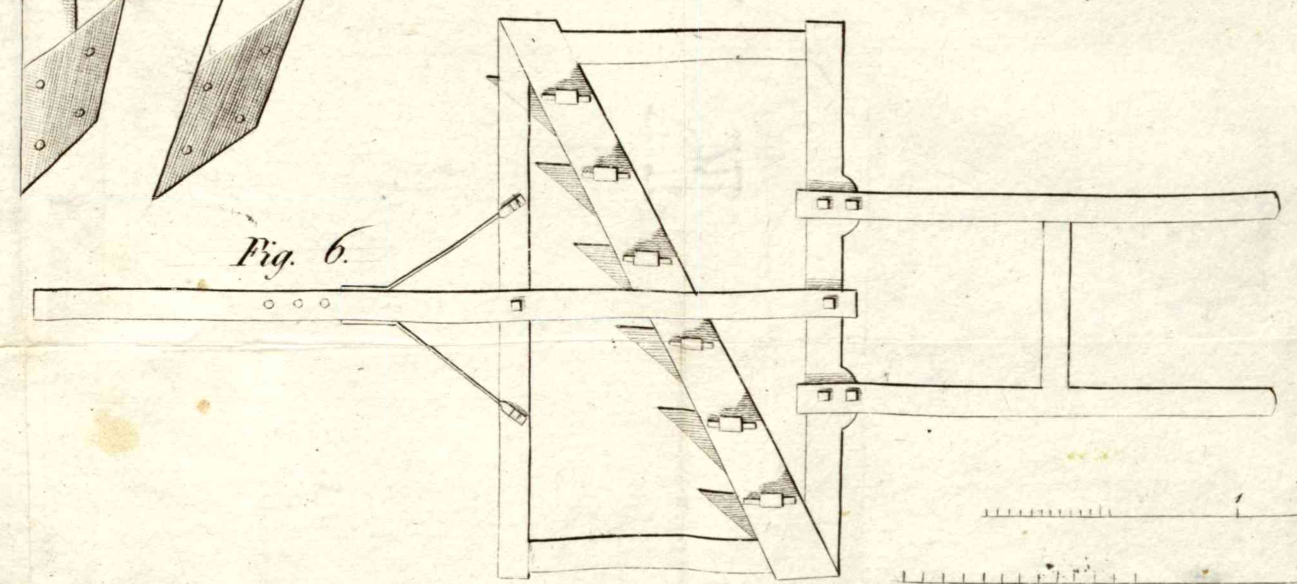

Fig. 4.

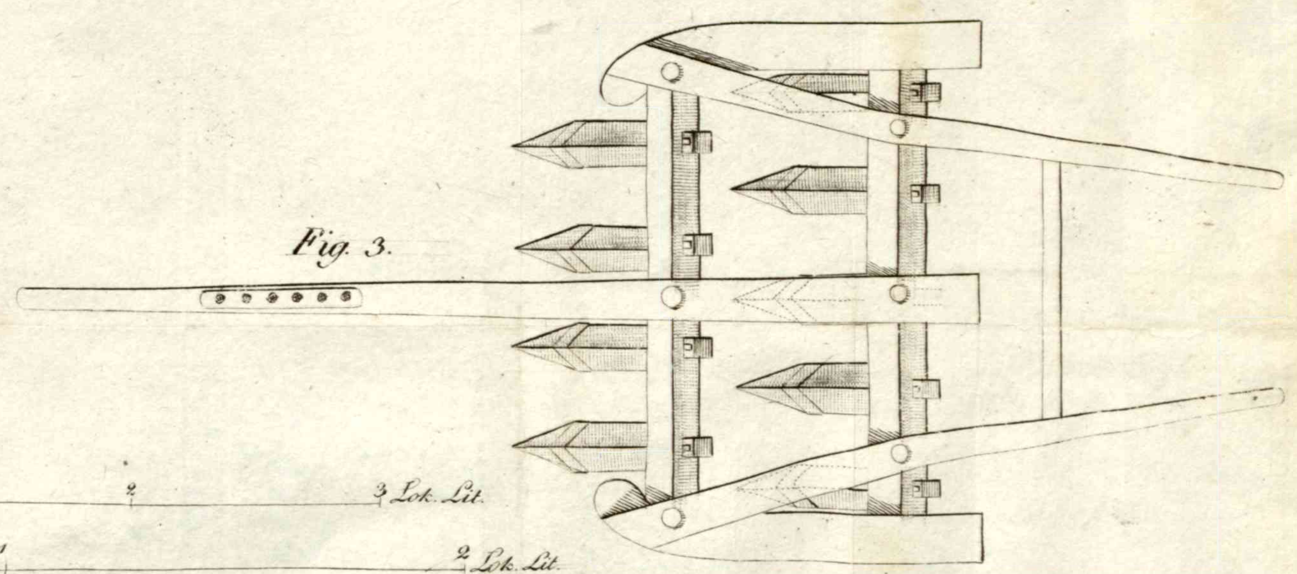

Fig. 1.


Fig. 5.


Fig. 2.


Fig. 7.


Fig. 6.


Fig. 3.
1 2 3 Lok. Lit.
1 2 Lok. Lit.